

UNIVERSIDAD DE PANAMA
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECOLOGIA, ARCHIVOLOGIA Y
DOCUMENTACION
MAESTRIA EN BIBLIOTECOLOGIA Y TECNOLOGIA DE INFORMACION

***"COMPORTAMIENTO DE LAS FUENTES Y RECURSOS
RELACIONADOS CON LOS ESTUDIOS METRICOS DE LA
INFORMACIÓN EN LA WEB"***

POR

Daisy Zulema Morales de Jean-Francois

Trabajo de Grado para optar por el titulo de Magister en Bibliotecologia
y Tecnologia de la Informacion

Panama, 2009

UNIVERSIDAD DE PANAMA
VICERRECTORIA DE INVESTIGACION Y POST GRADO
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECOLOGIA, ARCHIVOLOGIA Y
DOCUMENTACION
MAESTRIA EN BIBLIOTECOLOGIA Y TECNOLOGIA DE LA INFORMACION

**' COMPORTAMIENTO DE LAS FUENTES Y RECURSOS
RELACIONADOS CON LOS ESTUDIOS METRICOS DE LA
INFORMACIÓN EN LA WEB'**

POR

Daisy Zulema Morales de Jean-Francois

Panama, 2009

DEDICATORIA

*A mis hijos Jill y Jordi
A mi esposo Jorge,
A ellos que son la luz y la esperanza de mi
vida*

AGRADECIMIENTO

A la Profesora Damaris Tejedor De Leon, por su compromiso y paciencia que ha tenido en la direccion y animarme en todo momento para la culminacion de esta investigacion

Al Ingeniero Luis Rodriguez, por su incondicional ayuda y sus atinadas observaciones

A la Profesora Nitzia Barrantes, por la iniciativa en formar el grupo de estudios metricos en informacion Documental de Panama

A todas aquellas personas e instituciones que de una u otra forma colaboraron con sus aportes en la ejecucion de esta investigacion.

INDICE GENERAL

Página

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
INTRODUCCIÓN	XI
 CAPITULO I MARCO REFERENCIAL	 1
1 1 Antecedentes	2
1 2 Justificacion	7
1 3 Planteamiento del Problema	8
1 4 Hipotesis de Trabajo	9
1 5 Objetivos	10
1 5 1 Objetivo General	10
1 5 2 Objetivos Especificos	10
 CAPITULO II MARCO TEÓRICO	 12
2 1 Estudios Metricos de la Informacion	13
2 1 1 Definicion	13
2 1 2 Referencia Historica	13
2 2 El Proceso de Matematizacion de las Ciencias Sociales	14
2 3 Modelos, Metodos, Leyes y Tecnicas para el Analisis de la Comunicacion Escrita	21
2 3 1 Ley de Dispersion de Bradford	22
2 3 2 Ley Cuadrada Inversa de la Productividad cientifica de Lotka	24
2 3 3 Ley del Minimo Esfuerzo de Zipf	25
2 4 Nuevos escenarios para los estudios metricos metricos de la informacion	26
2 4 1 Herramientas tecnologicas empleadas para desarrollar los estudios metricos	31
2 4 1 1 Internet	33
2 4 1 2 Internet No Invisible	34
2 4 2 Bases de Datos	37
2 4 3 Documentos HTML	40
2 5 Principales disciplinas metricas	42
2 5 1 Cibermetria	42
2 5 2 Informetria	43

2 5 3	Cienciometria	44
2 5 4	Analisis Hipertextual	45
2 5 5	Indicadores de la Web	47
2 5 6	Bibliometria en Internet	50
CAPITULO III	MARCO METODOLOGICO	52
3 1	Tipo de Estudio	53
3 2	Variables e indicadores	53
3 3	Poblacion y Muestra	55
3 3 1	Poblacion	55
3 3 2	Muestra	56
3 4	Recogida de la informacion	56
3 5	Analisis e interpretacion de la Informacion	59
CAPITULO IV	ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	60
4 1	Analisis de los resultados	61
4 1	Interpretacion de las Hipotesis de Trabajo	80
CONCLUSIONES		
RECOMENDACIONES		
BIBLIOGRAFIA		
ANEXOS		

Resumen

La aplicacion de las tecnicas bibliometricas ha establecido cambios dentro de las tecnologias modernas de la informacion, y en particular el World Wide Web (www), con sus innegables ventajas e implicaciones en el area de la bibliotecologia. Basados en estas ventajas, se realizo esta investigacion, identificando las fuentes y recursos electronicos utilizados en las paginas web y en las Bases de Datos disponibles en acceso libre en la Internet, analizando su comportamiento en atencion a las variables e indicadores establecidos.

La investigacion identifico el comportamiento de las fuentes y recursos electronicos utilizados en las paginas Web y en las Bases de Datos en materia de los estudios metricos de la informacion. Para la recogida de la informacion se hizo necesario el diseño de una Base de Datos utilizando como plataforma a WIN-ISIS para la captura de los registros encontrados en la Web. La Base de Datos permitio la transferencia de los registros a formato Excell para su analisis e interpretacion.

A traves de los resultados obtenidos se identifico aspectos relativos a la cantidad de autores latinoamericanos que han realizado estudios bibliometricos, la produccion bibliografica especializada por pais, entre otros aspectos relevantes.

Summary

The application of bibliometric techniques had established changes within modern information technologies, especially at the World Wide Web (www), with its undeniable advantages and implications on the library science field. This investigation was based on such advantages, identifying the sources and electronic resources used at the free access web pages and Data Bases available on the Internet, analyzing its behavior related to variables and established indicators.

The research identified the behavior of sources and electronic resources used at the web pages and Data Bases as a topic material for metric studies of information. For capturing the files found on the Internet, it was necessary to design a Data Base using WIN-ISIS as a platform. The Data Base allowed us to transfer the files to an Excel format for further analysis and interpretation.

Through the obtained results, it was possible to identify relative aspects such as the amount of Latin American authors that have done bibliometric studies and specialized bibliographic production by country, among some other important aspects.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación expone un estudio sobre diferentes aspectos acerca del comportamiento de la producción científica en materia de los estudios métricos de la información encontrados en las páginas Web

Entre estos aspectos se pudo conjugar la tecnología, el análisis cuantitativo y el uso de recursos de información que sobre la temática aparecen en Internet, puesto que es una herramienta cuya utilidad concreta algunas veces es poco utilizada por los bibliotecólogos

En el **capítulo I** se presenta el marco referencial o conceptual, los antecedentes del problema, la justificación, objetivos, alcance y limitaciones

En el **capítulo II** lo conforma el marco teórico, producto de la revisión bibliográfica

En el **capítulo III** se muestra el marco metodológico, el tipo de estudio, la hipótesis de trabajo, la población y muestra, variables e indicadores, entre otros

Es importante señalar que para la realización de esta investigación fue necesaria la confección de una Base de Datos en Winisis para el registro de los artículos encontrados en Internet y su posterior análisis, presentándose las pantallas de captura y recuperación en anexos

Los resultados emanados del análisis realizado a la base de datos, se muestran en el capítulo IV, de este apartado se desprenden aspectos relevantes tales como el idioma que prefieren los autores en sus publicaciones es español, Cuba es uno de los países de Latinoamérica que tiene mayor presencia dentro de los estudios métricos de la información y España, es por su parte, el país europeo más representativo en esta temática

Como aporte relevante y producto de esta investigación se presenta en Anexos un Manual para la recuperación de la información de los registros presentados en la Base de Datos

CAPÍTULO I:

MARCO REFERENCIAL

1 1 Antecedentes

La idea de realizar una investigación bibliométrica como esta, surge del seno del seminario taller sobre el Estudio Métrico de la Bibliografía Nacional Panameña dictado entre octubre y noviembre de 2006, por el especialista e investigador del área de Bibliometría de la Universidad de México Dr Salvador Gorbea. Fue este destacado hombre quien nos orientó y animó a quince profesionales de la Bibliotecología, a aplicar este método de investigación a los estudios de la bibliografía nacional, constituyéndose de esta forma el grupo panameño de estudios métricos de la información documental.

Con el surgimiento de nuevas tecnologías, se hace necesario aplicar nuevos métodos y modelos de investigación para abordar temas que surgen, precisamente por este avance. Asimismo, la Bibliometría constituye una línea de investigación que nos permite desarrollar estudios sobre el comportamiento de la información, lo cual es imperativo a la hora de llevar a cabo búsquedas de manera expedita.

Los estudios métricos de la información conllevan aplicaciones científicas, el análisis y evaluación del comportamiento de la información desde diversas perspectivas, dando la oportunidad de elegir la línea de investigación que se necesita abordar

Es así que la iniciativa de desarrollar actividades académicas en donde se planteen líneas de investigación novedosas, constituye un activador para quienes en un momento dado tuvimos la idea, pero no el incentivo de ejecutarlas. Este estudio será el inicio de otros, pues es imperativo que el ejercicio de la investigación sea constante y dinámico

Es por ello que es imperativo el reconocimiento de la Internet como una fuente de información inagotable, ya que a partir de la red no solo se pueden realizar búsquedas de información, sino también, podemos encontrar aportes valiosos que sirven de guía a los investigadores en materia de estudios métricos de la información

Existe el criterio generalizado que Internet es una inmensa biblioteca que no está organizada con ningún sistema (Dewey, por ejemplo). Su gran colección la encontramos, en ocasiones, junta y otras divididas. El asunto es que a través de los hipervínculos se permite el acceso a la información que se busca

La Internet, mediante la conexión de millones de computadores, hace posible que un usuario de la red, en cualquier parte del mundo, intercambie texto, imágenes, videos, archivos de datos, programas, haga conexiones para realizar transacciones de todo tipo, crea vínculos para conferencias virtuales, lo que indica que cada día estamos más conectados con el mundo globalizado

El World Wide Web no proporciona una estructura básica para localizar recursos. Es un sistema de visualización y búsqueda, (distribuido desarrollado) en un principio en el CERN (European Laboratory for Particle Physics) por Tim Berners-Lee, un científico visionario, quien diseñó un sistema para asignar direcciones únicas a los documentos de Internet escritos en lenguaje HTML. Para la codificación y visualización de dichos documentos construyó un navegador para accederlos desde localizaciones remotas. Desde su presentación en 1991, la WEB se ha convertido en el sistema más popular para la exploración, visualización y publicación de cualquier dato en la internet.

Por tanto, durante la investigación nos desplazamos por las páginas y sitios WEB para localizar toda la temática sobre estudios métricos, observando indicadores como distribución de documentos por dominios, cantidad de documentos por años de publicación o fechas de consultas, recursos de información según la naturaleza de la fuente, entre otros

Revisando la literatura relacionada con el tema objeto de esta investigación, se observó que el conocimiento sobre los antecedentes de estudios métricos datan del año 1743, y fueron realizados por R Raymond, quien identificó las relaciones entre los casos citados y los primeros volúmenes de informes judiciales. Desde entonces, han surgido innumerables investigaciones realizadas con los modelos métricos, en ese sentido, los aportes al análisis de las literaturas científicas y académicas impresas han sido muy productivos

En la literatura especializada sobre el tema no se tiene referencia de algún trabajo que aborde los estudios métricos realizados a la información alojada en Internet, sin embargo, se pueden localizar algunos estudios que pueden estar relacionados con esta temática, tales como

- El de Alonso- Berrocal y E Rodríguez publicado en el año 2003 denominado ***La cibermetría en la recuperación de información en la WEB***
- Otro es el de Callon M , y Courtical, J P publicado en 1995 titulado ***Cienciometría***
- El de J P Mesa Perez publicado en el año 2005 titulado ***Reflexiones sobre el ciclo de vida de los sitios web como fuentes de información en procesos de investigación y trabajos académicos***

Existen otros artículos de interés que aparecen en la bibliografía relacionados con infometría y webmetría localizados en la Web, pero se evidencia, que no existe ninguno que guarde relación directa con nuestra investigación, por lo que la misma viene a llenar este vacío

1 2 - Justificación

La tendencia en Bibliotecología sobre la utilización de los métodos y modelos matemáticos y estadísticos en los procesos bibliotecológicos, aunado a la tecnología de información permiten realizar estudios novedosos en esta disciplina con el propósito de aportar nuevos elementos a su desarrollo

Segun Jose Berrocal *"El crecimiento exponencial de los contenidos en la www ha creado un sistema de comunicación de información potente que ha impactado a la sociedad como nunca antes en la historia, pero al mismo tiempo, enormes carencias desde el punto de vista documental y, por ello es necesario abordar su estudio"*¹

Lo anterior motivó el interés por identificar los recursos disponibles en materia de estudios métricos de la información que se encuentren a través de Internet. Esto permitió la creación de una base de datos sobre el tema que compila todos los recursos y

¹ José Berrocal Figueroa C. G. y Rodríguez E. **La cibernetica en la recuperación de la Información en el web** Grupo de recuperación de Información, Departamento de Documentación Facultad de Documentación Universidad de Salamanca. En <http://www.fiv.upv.es/jotri/Ponencias/Cibernetica.pdf>

relaciones existentes en la Web, con vistas a difundir los contenidos y facilitar su localización, lo que redundará en beneficio de los investigadores y alumnos interesados por esta temática

La producción científica generada sobre los estudios métricos de la información ha sido abundante en los últimos tiempos, gran parte de esta información ha sido publicada en artículos científicos de revistas impresas prestigiosas en el ámbito bibliotecológico y de la información. Sin embargo, y dado el auge que ha tomado la presentación de los trabajos científicos en los soportes electrónicos, se desconoce la presencia de la producción científica de este tema en soporte electrónico difundido a través de Internet.

1.3 - Planteamiento del Problema

Lo anteriormente expuesto y por tratarse de un estudio de tipo descriptivo, la investigación buscó dar respuesta a las siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles herramientas de búsqueda ayudarán a encontrar información para esta investigación?

- ¿Qué tendencia serán observadas en los estudios metricos localizados en Internet?
- ¿Cuales seran los diferentes dominios de Internet identificados en esta investigación?
- ¿Cual sera el aporte de los latinoamericanos en la produccion de la temática investigada?
- ¿Sera significativa la producción de estudios métricos en Internet?

1 4 - Hipótesis de trabajo

Para efectos de esta investigación se formularon las siguientes hipótesis de trabajo

- 1 La relativa juventud de los estudios métricos de la información determinan que sus mayores volúmenes de producción científica se generen en artículos de revistas y otros formatos y recursos de información no convencionales disponibles en la Red

2 La difusión y uso de la Internet como medio de comunicación escogidos por algunos autores e instituciones científicas posibilitan la facilidad de encontrar en este medio una parte importante de lo que se produce sobre los estudios métricos de la información

1 5 - Objetivos

1 5 1 Objetivo General

- Determinar el comportamiento de las fuentes y recursos electrónicos utilizados en la Web y en las Bases de Datos relacionados con los estudios métricos de la información

1 5 2 Objetivos Específicos

- Identificar los dominios de la Internet que abordan los estudios métricos de la información según su procedencia
- Clasificar según tipología documental los recursos de información identificados en la Web en materia de estudios métricos

- Identificar la naturaleza y el soporte de los recursos de información sobre estudios métricos hallados en la Web
- Frecuenciar según su distribución geográfica los recursos identificados en la Web sobre estudios métricos
- Diseñar una base de datos referencial relacionada con los estudios métricos encontrados en la Web, con el propósito de que sea consultada por los profesionales de la información

CAPÍTULO II:

MARCO TEÓRICO

2 1 Estudios Metricos de la Informacion

2 1 1 Definicion

Los estudios metricos de la informacion tienen por objeto el tratamiento y analisis cuantitativo de las publicaciones cientificas. Forman parte de los «estudios sociales de la ciencia» y entre sus principales aplicaciones se encuentra el area de la politica cientifica. Estos estudios complementan de manera eficaz las opiniones y los juicios emitidos por los expertos de cada area, proporcionando herramientas utiles y objetivas a quienes trabajan los procesos de evaluacion de los resultados de la actividad cientifica.

2 1 2 Referencia Histórica

Despues de la Segunda Guerra Mundial, la ciencia y la tecnologia se convirtieron en un fenomeno masivo y complejo. Aparecieron nuevas disciplinas y el numero de cientificos se incremento, razon por la cual publicacion de trabajos cientificos, materiales de eventos, patentes y otros nuevos tipos de documentos, tambien crecio, la produccion cientifica se elevo hasta niveles insospechados. Debido a este fenomeno, la ciencia se revelo como una esfera relevante en el

contexto internacional, como expresion de un sector que producía conocimientos con suficiente influencia para el desarrollo tecnológico, muy ligado además, a la filosofía y las ciencias sociales

En la actualidad, no sólo las ciencias exactas y naturales presentan un componente científico y práctico. Las ciencias sociales se acercan actualmente a la objetividad planteada en su momento por las ciencias exactas

Todo este marco de referencia nos permite señalar que el origen de los estudios métricos está marcado por la aparición de la ciencia de la documentación, cuyo propósito esencial fue, en su momento, finales del siglo XIX-, el control de la gran cantidad de documentos existentes en las diferentes áreas del saber

2.2 El Proceso de Matematización de las Ciencias Sociales

La utilización de las matemáticas en las ciencias sociales tiene su antecedente fundamental en el Positivismo de Augusto Comte, filósofo y matemático francés. Esta doctrina filosófica tuvo una influencia especial en el siglo XIX, planteando la exclusión de los conocimientos

que no fueran los provenientes directamente de la experiencia del individuo

Como señala la literatura especializada, una de las tendencias de la ciencia es la aplicación cada vez mas frecuente de las matematicas y las estadisticas a las llamadas disciplinas sociales Este proceso, conocido como matematizacion del conocimiento cientifico en el campo especifico de las ciencias sociales, se desarrolla en dos vertientes una, en la que se crean modelos matematicos especificos que describen procesos y fenomenos sociales reales y, la otra, que realiza la medicion, analisis e interpretacion de esos fenomenos, a partir de modelos matematicos establecidos

Sobre estos planteamientos diversos investigadores de las ciencias sociales incursionan en la aplicación de las matemáticas en sus estudios, y como lo señala Salvador Gorbea Portal Los ejemplos anteriores apuntan al criterio de que el proceso de matematizacion de las ciencias y los fenomenos sociales no es una accion privativa de los matematicos, sino todo lo contrario, constituye un nivel de profundizacion y especializacion de los especialistas vinculados a los temas de estudio *de cada disciplina cientifica o fenómeno estudiado*

desde una perspectiva cuantitativa, tal como se comprueba en los casos antes señalados (economistas, historiadores, etc) De igual forma sucede tambien entre los especialistas de la esfera Ciencia - Informacion, es decir, a los especialistas en informacion, los bibliotecologos, documentalistas, cientiologos, filosofos e historiadores de la ciencia, entre otros, interesados por el comportamiento cuantitativo de la informacion y de la ciencia ²

Diversos autores señalan que en la actividad bibliotecaria, la modelacion matematica surge dentro del marco de la ocurrencia de este proceso en las ciencias sociales, presentando en la actualidad una gran vigencia Denominandose a las ciencias que estudian y aplican estas tecnicas, como ciencias metricas y dentro de las disciplinas del conjunto bibliologico-informacional, adoptan los nombres de acuerdo con su objeto de estudio

Es importante destacar que cada ciencia metrica responde a un objeto de estudio de las ciencias bibliologico-informacionales Las

² Salvador Gorbea Portal Producción y comunicación científica latinoamericana en ciencias bibliotecológica y de la informacion / Salvador Gorbea Portal —Madrid Universidad Carlos III 2004 — p 20

matematicas aplicadas a las ciencias sociales contribuyen a la solución de problemas practicos y al desarrollo de modelos matemáticos que identifican regularidades y tendencias de los sistemas científicos

El fenomeno de matematizacion del conocimiento, sobre todo en la esfera de las ciencias sociales, es también un elemento dentro del fenomeno bibliologico-informativo La modelacion matematica en la actividad bibliotecaria, surgida desde mediados de siglo XX, constituye una herramienta de trabajo en el estudio del pronóstico, el comportamiento y la tendencia, que ha generado la formulacion de regularidades científicas Una de las mas conocidas y antiguas es el modelo matematico de Bradford, que permite establecer la proporcionalidad de los titulos de las revistas en tres zonas, la de mayor concentracion la denominó zona nucleo Esta ley, expuesta mediante un modelo matematico, surgio en la biblioteca y respondia a la necesidad de solucionar problemas en la adquisicion de titulos de revistas

La aplicacion de las matematicas a la actividad bibliotecaria ha estado fundamentalmente dirigida a medir el uso de las colecciones y el movimiento de sus fondos, debido a que los servicios bibliotecarios

se sustentan en ambas variables y su movimiento, crecimiento, ordenamiento, entre otros, son estudios esenciales para la institucion

En 1948, el desarrollo de estas aplicaciones condujo a que surgiera por primera vez el término Librametry, traducido como librometria, aunque se le reconoce tambien como bibliotecometria Su creador fue el bibliotecario matemático indio Ranganthan, quien la planteo en la conferencia Anual de la ASLIB en Leanington, Inglaterra A pesar de haber sido definido en aquel entonces, el termino bibliotecometria se utiliza escasamente Mas comunmente se emplea en la literatura sobre la tematica los terminos bibliometria, informetria y cienciometria, los cuales son generalmente utilizados para la busqueda en la red de informacion para esta investigacion

Todos estos terminos se relacionan entre si por representar una ciencia general la ciencia metrica Esto favorece que en multiples ocasiones los modelos, indicadores, indices y demas mediciones se utilicen indistintamente en una u otra ciencia, pero discrepan en objeto de estudio, los objetivos que persiguen y sus resultados En la literatura cientifica, la bibliometria se trata como una ciencia instrumental de la bibliotecologia, en tanto la informetria pertenece al mundo de las ciencias de la informacion Otros aplicados de la materia

identifican la bibliometria como parte de la bibliografologia o ciencia de las bibliografías, y la bibliotecometria como la ciencia metrica de la bibliotecologia. Este ultimo punto de vista puede hallarse en trabajos teoricos, porque las aplicaciones practicas solo nombran estudios bibliometricos o informetricos, segun sea el caso, al igual que ocurre con los estudios cienciometricos, los que en diversos momentos tambien se entremezclan con la informetria de forma que queda sin definir los limites entre uno y otro. Cabe mencionar que la diversidad semántica, como característica teorica de los ultimos tiempos, conduce a que innumerables terminos y conceptos se disuelvan en el complejo mundo epistemologico de las ciencias. Para el caso de la bibliometria y la bibliotecometria, a pesar de reconocerse la primera como ciencia instrumental de la bibliotecologia, sus propias aplicaciones demuestran que parten de compilaciones bibliograficas: bases de datos, indices de revistas, catalogos, referencias, etc. Todos son productos y elementos de la bibliografologia.

En este sentido es importante mencionar que en 1948, Ranganathan no da una definicion del termino Librametrycs, pero en 1969, en el mismo año que Pritchard definio la bibliometria, quien la presento en el Seminario Anual del Centro de Documentacion para la

Investigación y Entrenamiento en Bangalore, la India, se produce la aplicación práctica de las técnicas bibliotecométricas, dirigidas estas tanto para la organización como para la creación de diferentes procesos y servicios en la actividad bibliotecaria. Desde entonces ambos términos Librametrycs y Bibliometrics, representaban una ciencia métrica cuyo objeto de estudio es la biblioteca y el documento escrito, respectivamente.

A pesar de ser estas dos las primeras definiciones conocidas y de donde parte cualquier estudio teórico sobre el tema, la antesala de la bibliometría como tal fue la bibliografía estadística. El primer estudio reconocido dentro de esta disciplina correspondió a *Cole y Eales*, en 1917, con un análisis estadístico de las publicaciones sobre anatomía comparativa, entre los años 1550 al 1860, en el que se trató su distribución por países y las divisiones del reino animal. En 1923 *E Hulme*, bibliotecario de la British Patent Office, presentó un análisis estadístico de la historia de la ciencia y en 1926 Gross analizó las referencias hechas en artículos de revistas sobre química indexadas en *The Journal of the American Chemistry Society*.

Es importante destacar que, Domingo Buonocuore, en 1954

definio la bibliometria como la tecnica que tiene por objeto calcular la extension o medida de los libros, tomando como base diversos coeficientes, formatos, tipos de letra, cantidad de palabras, peso del papel, etc Por su parte, Spinak afirma que la bibliometria es la aplicacion de las matematicas y los metodos estadisticos para analizar el curso de la comunicacion escrita y de una disciplina Dicho de otra manera, es la aplicacion de tratamientos cuantitativos a las fuente propiedades del discurso escrito y sus comportamientos tipicos Todas estas definiciones y otras relacionadas con esta investigacion son abordadas con mayor profundidad mas adelante

2 3 Modelos, Metodos, Leyes y Tecnicas para el Análisis de la Comunicacion Escrita

En este subtítulo se exponen los Modelos Matemáticos mas utilizados por los investigadores, sin embargo es oportuno señalar que en los países latinoamericanos las leyes mas citadas, analizadas, evaluadas y criticadas en los documentos teóricos consultados son la leyes de Bradford, de Lokta, de Zipf y las normas de Price Coincide esto con la opinion de Ravichandra Rao, quien considera que entre los estudios en bibliometria pueden ser estimados como mas significativos

los siguientes Ley de dispersion (Bradford), Ley cuadrada inversa de la productividad cientifica (Lokta), Ley del minimo esfuerzo (Zipf), modelos algoritmicos y proceso de la ventaja acumulativa (Price)

2 3 1 Ley de Dispersion de Bradford

De origen ingles, Bradford era un quimico que mostro gran interes por la documentacion hasta el punto que publico un pequeño articulo, que se puede considerarse como el inicio de los estudios bibliometricos, en el que recopilo la bibliografía sobre dos temas lubricacion y geofísica aplicada

Bradford analizo el hecho de que en todo el conjunto de revistas de cada disciplina habia algunas que contenian la mayoria de los articulos de esa disciplina, es decir, eran mas prolificas, y el resto de las revistas contenian cada vez menos articulos relativos a la disciplina De acuerdo a ciertos autores, la relacion inversa entre el numero de articulos y el numero de revistas, es la clave de la ley de Bradford, conocida tambien como nucleo y dispersion Segun dicha ley en el nucleo estan las revistas mas prolificas y en el resto estan las revistas que producen pocos articulos sobre la materia

Este científico sistematizó más tarde sus observaciones, formulando la ley que lleva su nombre y que él expresó de la siguiente manera: *"si las revistas científicas se disponen en orden decreciente de productividad de artículos sobre un tema determinado, puede distinguirse un 'núcleo' de revistas más específicamente consagradas a este tema, y varios grupos o zonas que contienen aproximadamente el mismo número de artículos que el núcleo, o primera zona, siendo el número de revistas en el núcleo y en las zonas como $1=nn$."*

En otras palabras, si el núcleo de n revistas contiene A artículos, se requerirían Kn revistas ($K>1$) en la segunda zona para alcanzar otros A artículos K revistas en la tercera zona, y así sucesivamente hasta $N2Kni-1$ revista en la zona i , conteniendo todas las zonas A artículos. Es decir, si dividimos el número total de artículos de modo que el núcleo y las zonas contengan aproximadamente los mismos, el número de revistas en cada zona aumenta en progresión geométrica"³.

³ Elvira Ruíz de Osma. Aplicación del modelo de Bradford en la producción científica del área de biomédica de la Universidad de Granada (1988-1996).—En :

Estudiosos de la materia señalan que estas tres zonas contienen aproximadamente el mismo numero de articulos, requisito indispensable para la creacion de una zona La ley de Bradford describe el numero de articulos producidos por un numero de revistas, la cual ha sido objeto de muchos comentarios y analisis

2 3 2 Ley Cuadrada Inversa de la Productividad Cientifica de Lotka

La Ley de Lotka es simplemente la descripcion de una relacion cuantitativa entre los autores y los articulos producidos en un campo y en un periodo de tiempo La Ley pone de manifiesto que existe una distribucion desigual, en tanto que la mayoria de los articulos están concentrados en un numero de autores altamente productivos

En relacion con la productividad de los autores, la Ley señala que de una manera general, y con algunas excepciones, se puede afirmar que existe una fuerte correlacion entre la eminencia de un cientifico y su productividad En este sentido, es importante la ley de Lotka respecto a la productividad sesgada de los autores y que postula que el numero de cientificos que publican n trabajos en su vida es

proporcional a $1/n$, dicho de otra forma si se considera que en un grupo de científicos hay 10,000 que publican un solo trabajo durante su vida, habra 100 que publiquen 10 trabajos, y solamente uno que publique 100, tal como ya ha sido referido respecto a la productividad sesgada de los autores. Es importante señalar que en la literatura especializada se analiza que sobre la base del índice de Lotka se acostumbra a distribuir los autores en tres niveles de productividad

- **Pequeños productores** Autores con un solo trabajo o índice de productividad igual
- **Medianos productores** Autores con trabajos entre 2 y 9 e índice de productividad mayor de 0 y menor de 1
- **Grandes productores** Autores con 10 o mas trabajos e índice de productividad igual o mayor de 1

2.3.3 Ley del Mínimo Esfuerzo de Zipf

George Kingsley Zipf (1902-1950), fue un lingüista y filólogo estadounidense que aplicó el análisis estadístico al estudio de diferentes lenguas. Realizó en la década del 40 una serie de estudios

empíricos para demostrar que la gente al escribir suele preferir palabras mas conocidas sobre aquellas menos conocidas. A esto se le denomina la Ley del menor esfuerzo.

Zipf descubrió que si se confeccionaba una lista con palabras, junto con su cantidad de ocurrencias (en documentos en inglés), y se la ordenaba por frecuencia de mayor a menor, se cumplía con la frecuencia de la i -ésima palabra multiplicada por i (el ranking), era igual a una constante C es decir

$$C = \text{ranking del término } t * \text{frecuencia término } t$$

Hoy, para documentos recientemente escritos, esta ley se cumple si se eleva i a un exponente mayor de 1 (en textos en inglés es 1.8), lo cual indica una creciente pobreza en la utilización de la lengua.

2.4 Nuevos Escenarios para los Estudios Métricos de la Información

El desarrollo de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) ofrecen nuevos escenarios para la realización de los estudios métricos de la información, sobre todo de aquella

informacion que circula por Internet, con las facilidades que ofrece la Word Wide Web y los cambios que para el modelo tradicional de la comunicacion cientifica este desarrollo significa

Internet ha supuesto una revolucion sin precedentes en el mundo de la informatica y las comunicaciones. Los inventos del telegrafo, el telefono, la radio y la computadora sentaron las bases para esta integracion de capacidades nunca antes imaginadas. Internet es, a la vez, una oportunidad de difusion mundial, un mecanismo de propagacion de la informacion y un medio de colaboracion e interaccion entre los individuos y sus pares, independientemente de su localizacion geografica.

Esta red ha dejado de ser un instrumento especializado de comunicaci3n cientifica, ya que constituye un universo de recursos de informacion y un espacio virtual de comunicacion entre usuarios, cuyo mayor exito es el desarrollo de herramientas avanzadas que facilitan el acceso y consulta de los mas disimiles recursos de informacion en cualquier parte del mundo.

A finales de la decada de los 80, la interconexion de miles de redes de area local habia convertido Internet en el mayor deposito de datos que jamas haya existido, pero tambien en el mas desorganizado. Las posibilidades eran enormes, pero las dificultades resultaban frustrantes: formatos incompatibles, programas distintos, protocolos heterogeneos, etcetera. Se urgia, entonces, la necesidad de simplificar el acceso a este capital de informacion, hacerlo mas sencillo y uniforme.

El mundo actual es un conjunto de redes de informacion electronicas, de tecnologias multimedia que cambian el modelo de la comunicacion cientifica. La quimera de Internet, donde surgen nuevas formas de literatura gris como los foros de discusion, las prepublicaciones electronicas, mucho mas fluidas que los documentos tradicionales y que escapan a todo tipo de control e identificacion, representan un estilo revolucionario de comunicacion que conduce al desvanecimiento de soportes y medios considerados como clasicos en los procesos de transferencia de informacion, todo ello a cambio de canales mucho mas expeditos y eficaces.

El concepto de publicar en la red, alcanza una consideración eminentemente cuantitativa. Una probidad de las tecnologías electrónicas es eliminar las dificultades institucionales y económicas para la producción y circulación de documentos. A menudo, cualquiera puede producir un documento y hacerlo accesible a millones de lectores. Igualmente, el aumento del número de documentos no tiene precedentes y aumenta rápidamente la proporción de lectores y escritores. Además, las dificultades cuantitativas crecen debido al incremento de las cualitativas. Existen pocos sistemas para el control formal y cualificado de las contribuciones expuestas en la red.

La tecnología de la información contribuye con cambios de gran alcance a los sistemas de comunicación científica. El hecho de que las investigaciones sobre la comunicación académica cobren nueva importancia, a partir de mediados de los años 90, puede atribuirse a una reestructuración progresiva del sistema de comunicación científico, aunado al rápido crecimiento de la tecnología de la información, el trabajo en redes y de las publicaciones electrónicas.

El modelo tradicional de publicación cambió hasta el modelo editorial actual que ofrece, el soporte físico para la comunicación

científica, y el lugar de poder social en construcción, cuyas normas compartidas permiten la edificación de estrategias de comunicación para el traspaso conveniente de los resultados y la estructuración conjunta de la comunidad científica. Sin embargo, la propensión hacia la evolución de la ciencia y las tecnologías de comunicación e información llevan a reflexionar sobre los fundamentos de este modelo. Así, la cuestión que afronta actualmente el lugar de todos los protagonistas de la cadena de la comunicación científica no es sencillamente la alternativa de un soporte, sino la del cambio más amplio del modelo de la publicación científica.

El modelo tradicional de comunicación científica mediante publicaciones periódicas en un ambiente mundial, donde hace tiempo la información es la materia prima más importante y en el que los desarrollos tecnológicos han acelerado las posibilidades del intercambio, aparece como un impedimento antes que como un objeto al servicio de la investigación.

Ante este marco referencial se hace necesario revisar en forma particular los nuevos escenarios a través de los cuales se difunde el

conocimiento y como se pueden realizar los estudios metricos de la informacion

2 4 1 Herramientas Tecnologicas Empleadas para Desarrollar los Estudios Metricos

Hoy las tecnologias ofrecen muchas posibilidades, desde la comunicacion hasta el acceso a la informacion, sin olvidar las facilidades para desarrollar el comercio, se han modelado hacia el interior de las organizaciones, con el fin de perfeccionar los procesos necesarios para la gestion de la informacion y la comunicacion

En ese sentido, los sistemas de informacion de las organizaciones se transformaron de estaticos y monotonos a dinamicos y han adquirido un mayor protagonismo como resultado de las facilidades que brinda el trabajo en red

Las bibliotecas digitales se han convertido, desde la decada de los años 90 en el paradigma reiterado de los sistemas y servicios bibliotecarios, en virtud del cual se han desarrollado multiples iniciativas, diversos productos y servicios digitales, asi como se han

generado diversos consorcios de colaboracion con el fin de reutilizar y compartir el conocimiento

Es importante mencionar que existen variados modelos metodologias, guias de pasos, tutoriales, etc - para diseñar e implementar servicios y productos en ambiente digital o para la Web. La mayor parte se basa en las propuestas de la arquitectura de la informacion y la usabilidad, que comprenden pasos que van desde el estudio de la comunidad de usuarios hasta la implementacion tecnologica y evaluacion, sin dejar a un lado, la organizacion de la informacion y el diseño grafico y visual de la interface

Sin embargo, las propuestas de evaluacion no son muy abundantes en este campo. Numerosas investigaciones y esfuerzos practicos se realizan, pero la evaluacion, en muy escasas ocasiones, forma parte de ellos.

Esto puede ser el resultado del vertiginoso desarrollo de la tecnologia, que sirve como infraestructura a las bibliotecas digitales y que impone una gran rapidez al sistema, y no deja tiempo ni lugar a la evaluacion. O tal vez, el propio caracter descentralizado y diverso de la

red, que permite, en la mayoría de los casos, tener usuarios virtuales, físicamente desconocidos y difíciles de involucrar

A continuación se describen las herramientas tecnológicas más utilizadas para la aplicación de los modelos matemáticos

2 4 1 1 Internet

La Internet es un conjunto descentralizado de redes de comunicación interconectadas, que utiliza la familia de protocolos TCP/IP, garantizando que las redes físicas heterogéneas que la componen funcionen como una red lógica única, de alcance mundial. Los inicios de Internet nos remontan a los años 60. En plena guerra fría, Estados Unidos crea una red exclusivamente militar, con el objetivo de que, en el hipotético caso de un ataque ruso, se pudiera tener acceso a la información militar desde cualquier punto del país. Esta red se creó en 1969 y se llamó ARPANET. En principio, la red contaba con 4 ordenadores distribuidos entre distintas universidades del país. Dos años después, ya contaba con unos 40 ordenadores conectados. Tanto fue el crecimiento de la red que su sistema de comunicación se quedó obsoleto, entonces dos investigadores crearon

el Protocolo TCP/IP, que se convirtió en el estándar de comunicaciones dentro de las redes informáticas (actualmente seguimos utilizando dicho protocolo) ARPANET siguió creciendo y abriéndose al mundo, y cualquier persona con fines académicos o de investigación podía tener acceso a la red. Las funciones militares se desligaron de ARPANET y fueron a parar a MILNET, una nueva red creada por los Estados Unidos. La NSF (National Science Foundation) crea su propia red informática llamada NSFNET, que más tarde absorbe a ARPANET, creando así una gran red con propósitos científicos y académicos. El desarrollo de las redes fue abismal, y se crean nuevas redes de libre acceso que más tarde se unen a NSFNET, formando el embrión de lo que hoy conocemos como INTERNET.

2 4 1 2 Internet No Invisible

En 1994 la Doctora Jill Ellsworth utilizó el término de Invisible Web (Internet Invisible), para referirse a la información que los motores de búsqueda tradicionales no pueden encontrar. Otra forma de denominar a esta información es deep Web (Internet profunda), ya que en realidad no es invisible, solo hay que saber llegar a ella a través de navegadores convencionales o con plugin. Es por ello, que el

termino mas correcto para denominar a la web invisible seria **no indizada”**

Como se aprecia a continuacion se han establecido 3 tipos distintos de Internet

- 1 **Internet global** Es la red de informacion libre y gratuita, accesible mediante la interconexion de ordenadores. La forma de acceso se realiza mediante programas navegadores, chats, mensajeria o intercambio de protocolos (FTP, P2P)
- 2 **Internet indivisible** Que es la informacion que esta disponible en Internet, pero que unicamente es accesible a traves de paginas generadas dinamicamente tras realizar una consulta en una base de datos. Es inaccesible mediante los procesos habituales de recuperacion de la informacion que realizan buscadores, directorios y agentes de busqueda. Pero podemos acceder mediante herramientas de navegacion, correo, entre otros
- 3 **Internet oscuro** Los servidores o host que son totalmente inaccesibles desde nuestro ordenador. La causa principal se debe a zonas restringidas con fines de seguridad nacional y militar,

otros motivos son la configuracion incorrecta de routers, servicios de cortafuegos y proteccion, servidores inactivos y, finalmente, secuestro de servidores para utilizacion ilegal

El tipo de informacion que se puede encontrar en la Internet Invisible puede ser

- **Bases de datos** Los buscadores solo proporcionan acceso a la pagina de inicio porque las restantes son dinamicas
- **Páginas web que no son indizadas por motores de busqueda** Porque se excluyen ellas mismas a traves de un protocolo de exclusion
- **Sitios web que necesitan contraseña** Los motores de busqueda no pueden acceder al contenido de estas paginas

Otra definicion que encontramos en la literatura especializada relacionada con la Internet no indizable señala que este responde a todos aquellos contenidos de informacion que estan disponibles en Internet pero que unicamente son accesibles a traves de paginas generadas dinamicamente tras realizar una consulta en una base de datos. Esta particular naturaleza les hace inaccesibles a los procesos

habituales de recuperacion de la informacion que realizan buscadores, directorios y agentes de busqueda Sin embargo, podemos acceder a las mismas mediante nuestras habituales herramientas de navegacion, correo, etcetera La unica condicion es saber exactamente la direccion de acceso (URL o FTP)

2 4 2 Bases de Datos

Una base de datos es una coleccion de informacion organizada de forma que un programa de ordenador pueda seleccionar rapidamente los fragmentos de datos que necesite, es un sistema de archivos electronico

Otra definicion es la que nos ofrece Enrique de Alarcon Alvarez, quien define una base de datos como *el nombre con el que se conoce un conjunto de datos informaticos relacionados entre si que estan almacenados de forma que son recuperables fácilmente, con la posibilidad de relacionarlos, ordenarlos segun criterios, etc Decir que las bases de datos son unas de las aplicaciones mas usadas de la*

*actualidad, junto con las hojas de calculo y los procesadores de texto*⁴

Este mismo autor tambien señala que *Actualmente, lo normal es encontrar dos tipos de bases de datos Por un lado tenemos las que almacenan los datos en columnas y filas, que es el sistema tipico, y por otro lado tenemos las de tipo hipertexto, donde las palabras, graficos u otros elementos pueden contener enlaces a otros datos relacionados con los mismos*⁵

Como lo señala Maria Cruz Rubio Liniers *las bases de datos bibliograficas, tanto en linea como en CD-ROM, constituyen una de las principales fuentes de informacion sobre publicaciones*⁶

Rubio Liniers autora señala las siguientes ventajas atribuibles a la realizacion de estudios métricos a las bases de datos

Enrique de Alarcón Álvarez. *Diccionario de términos informáticos e Internet* / Enrique de Alarcón Álvarez —Madrid Ediciones Anaya Multimedia 2005 —p 41

ib d

María Cruz Rubio Liniers *Bibliometría y Ciencias Sociales* / María Cruz Rubio Liniers — En Revista AIBDA —vol XX no 2 (julio-diciembre de 1999) —p 141

- *Su gran capacidad de almacenamiento, lo que permite actuar sobre grandes unidades de datos en cantidad suficiente para una evaluacion correcta*
- *La estructura y organizacion de los datos en campos normalizados posibilita la presentacion homogenea de las referencias bibliograficas El gran numero de campos posibles autores, titulo editorial, nombre de revista, año de publicaciones, descriptors o resumen, permite una gran variedad de elementos de recuperacion e indices sobre los que aplicar los parametros o indicadores con suficientes garantias de fiabilidad ⁷*

En relacion con este tipo de recurso electronico se han realizado algunos estudios bibliométricos como por ejemplo el ***Analisis bibliométrico de la Producción Científica Mexicana en Ciencias Agrícolas*** Este trabajo de investigacion se caracteriza la produccion cientifica mexicana en el area de las Ciencias Agrícolas, utilizando para ello indicadores bibliometricos unidimensionales y multidimensionales de

⁷ Idem

actividad científica, mediante los cuales se analiza por un lado la produccion obtenida en las bases de datos *Agricola, Agris, Cab Abstracts, Tropag & Rural, Science Citation Index (SCI)* y *Social Science Citation Index (SSCI)*, y por el otro, la produccion indexada solamente en las bases de datos generales *SCI* y *SSCI*. Los indicadores que se utilizaron permiten caracterizar la evolucion temporal de la produccion de articulos de revistas, la aportacion por areas tematicas, entidades federativas o estados de Mexico, sectores institucionales e instituciones individuales, los idiomas en que se publican los articulos, la visibilidad de las publicaciones periodicas en que se publican los articulos, la colaboracion entre autores, los indices de coautoría, los autores mas productivos, los distintos patrones de colaboracion entre instituciones tanto a nivel nacional como internacional, así como su evolucion durante el periodo de estudio y por areas tematicas.

2 4 3 Documentos HTML

Maria Carmen España Boquera en su libro **Servicios Avanzados de Telecomunicaciones**, define documentos HTML como *HTML*

(Hyper Text Markup Language) es un lenguaje de marcaje concebido para generar documentos multimedia que contienen enlaces de hipertexto”⁸

Otra definicion de HTLM es la presentada en Wikipedia que señala lo siguiente *HTML, siglas de Hyper Text Markup Language (Lenguaje de Marcas de Hipertexto), es el lenguaje de marcado predominante para la construccion de paginas web Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imagenes HTML se escribe en forma de etiquetas , rodeadas por corchetes angulares (<,>) HTML tambien puede describir, hasta un cierto punto, la apariencia de un documento, y puede incluir un script (por ejemplo Javascript), el cual puede afectar el comportamiento de navegadores web y otros procesadores de HTM HTML también es usado para referirse al contenido del tipo de MIME text/html o todavia mas ampliamente como un termino generico para el HTML, ya sea en forma*

⁸ Maria Carmen España Boquera Servicios Avanzados de Telecomunicacion / Maria Carmen Espana Boquera —España Ediciones Dias de Santos 2003 —p 569

descendida del XML (como XHTML 1.0 y posteriores) o en forma descendida directamente de SGML (como HTML 4.01 y anteriores). Por convención, los archivos de formato HTML usan la extensión .htm o .html.⁹

2.5. Principales Disciplinas Métricas

2.5.1 Cibermetría

La *Cibermetría* es una disciplina emergente que utiliza métodos cuantitativos para describir los procesos de comunicación en Internet, los contenidos en el Web, sus interrelaciones y el consumo de esa información por los usuarios, la estructura y utilización de las herramientas de búsqueda, la Internet invisible o las particularidades de los servicios basados en el correo electrónico.

La *cibermetría* fue definida por Ali Ashgar Shiri en 1998 como "*medición, estudio y análisis de toda clase de información y medios de información que existen en el ciberespacio y que emplean técnicas bibliométricas, cienciométricas e infométricas. La cibermetría es un subcampo dentro de las ciencias de la información y dentro de la*

⁹ Wikipedia: La Enciclopedia libre. — En :
(13/01/09).

informetria y el protagonismo va a ser la informacion que circula por la red, es decir, lo cuantificado va a ser informacion electronica ¹⁰

2 5 2 Informetria

Como disciplina instrumental de la Ciencia de la Informacion, estudia los aspectos cuantitativos de la informacion. Permite, sobre la base de elementos cualitativos y cuantitativos, el analisis de los fenomenos y procesos relacionados con la informacion. Entre sus aplicaciones mas importantes en el presente estan analizar los flujos de informacion, la obsolescencia de la informacion y medir el nivel de informatizacion de la sociedad.

Comprende asuntos como el desarrollo de modelos teoricos y medidas de informacion para determinar las regularidades en los datos asociados con la produccion y el uso de la informacion registrada, abarca la medicion de aspectos de la informacion, el almacenamiento y su recuperacion, incluye la teoria matematica y la modelacion.

¹⁰ Ali Asghar Shiri *Cybermetrics a new horizon in information research*/ Shiri Ali Asghar —India FID 2001 – p 49

El termino *informetria* aparece en 1979 y se consensuo entre los autores para designar estudios cuantitativos de la documentacion Nack, en Alemania Occidental la define como la aplicacion de metodos matemáticos a las situaciones y a los hechos en el campo de la informacion, con la finalidad de describir y analizar sus fenomenos, descubrir sus leyes y servir de soporte a sus decisiones ¹¹

2 5 3 Cienciometria

La *cienciometria* de acuerdo a Jose Lopez Yepes es *una disciplina que emplea metodos cuantitativos -fundamentalmente bibliometricos, aunque no solo- para estudiar la estructura y dinamica del subsistema cientifico de una sociedad Entre los aspectos mas destacados que aborda destacan la identificacion de areas emergentes de investigacion, el analisis de la evolucion de la investigacion y su distribucion geografica e institucional* ¹²

Surge de forma natural como un resultado logico de la aplicacion de disciplinas como la sociologia de raices positivistas y de la

¹¹ Nadia Vanti (2000) *Métodos cuantitativos de evaluación de la ciencia bibliometría cienciometría e informetría en Investigación Bibliotecológica*/ Vanti Nadia vol 24 nº n 29 julio/diciembre p 9 23

¹² Jose López Yepes *Diccionario enciclopédico de ciencias de la documentación*/ José Lopez Yepes — Madrid Editoria Síntesis S A 2004 —v 1 p 310

economía política cuantitativa anglosajona al ámbito de la ciencia y de la tecnología. La perspectiva positivista acuñó, metodológicamente, el nacimiento de la cienciometría. Desde el punto de vista aplicado, encuentra su máxima utilidad en la definición y evaluación de las políticas científicas, como instrumento para la gestión de la ciencia y la tecnología, a la que proporciona los imprescindibles medios analíticos.

2.5.4 Análisis Hipertextual

El análisis del documento hipertextual, al igual que el análisis de cualquier otro tipo de documento, se centra en tres operaciones fundamentales: la identificación y localización del documento, su descripción formal y la descripción de su contenido.

La descripción formal abarca operaciones como la descripción bibliográfica/documental y la catalogación, y la descripción del contenido se refiere a operaciones como la indexación y clasificación y el resumen documental. Sin embargo, estas operaciones no son estáticas. La catalogación introduce elementos que no solo se refieren a la descripción formal (los tradicionales encabezamientos o puntos de acceso temáticos son, en realidad, elementos descriptores similares a

los que se usan en la indización de documentos), y por eso la catalogación de materias se encuentra en el punto de unión entre la catalogación como descripción de la mera forma del documento y la descripción de su contenido intelectual. Igualmente sucede con la tradicional catalogación analítica que va un paso más allá de la simple descripción formal, pues el catalogar una a una las partes de que consta un documento, requiere un análisis algo más detallado que el de la simple forma. En el caso del documento digital, los lenguajes de etiquetado y los metadatos son, en realidad, un compendio o una combinación de elementos de descripción formal y de descripción de contenido, ya que persiguen una descripción total e integral del documento y de sus partes.

Lo que está claro es que el análisis documental tradicional es útil, pero no suficiente, para analizar los nuevos documentos hipertextuales. Nuevas técnicas como el uso de metadatos, el desarrollo de ontologías y el nacimiento y puesta en práctica de nuevos lenguajes hipertextuales, así como el establecimiento de estándares normativos universales a la hora de crear los documentos/hiperdocumentos, son nuevas técnicas que han supuesto un salto cualitativo en la ciencia de la documentación. Las peculiares

características del documento hipertextual (conectividad, digitalidad, multisequencialidad, estructura en red, multimedialidad, interactividad, dinamismo, transitoriedad, etc) han dado un giro a las operaciones técnicas tradicionales, tanto en lo referente al análisis documental en todas sus vertientes, como en lo concerniente a los métodos de creación, acceso y recuperación del documento y de los elementos que lo componen

2 5 5 Indicadores de la WEB

Los indicadores de la sociedad de la información se han centrado en los aspectos físicos, siendo estos

- Infraestructuras Ordenadores, servidores, líneas telefónicas

Demografía y geografía de usuarios

- Tráfico global de información

Por otro lado, los servicios que generan conocimiento y valor añadido no han sido sujetos al mismo nivel de descripción, así

- Ciberespacio Es el conjunto de recursos en formato electronico Internet, y en especial la Web, dan unidad y acceso a un importante subconjunto de contenidos del ciberespacio

Teniendo como parametros estos indicadores la opcion cuantitativa esta en funcion de identificar los siguientes aspectos

- Viabilidad ante el crecimiento exponencial de la WEB
- Reutilizacion y adaptacion de tecnicas metricas
- Importancia politica de los indicadores
- El volumen de informacion disponible en el Webespacio
- Tamaño inusitado
- 12-15 000 millones de paginas
- Crecimiento exponencial
- Duplicacion 8-10 meses
- Riqueza y diversidad
- Globalizacion Tematica

- Mundialización Geográfica
- Nuevos formatos de valor añadido
- Ficheros ricos
- Ficheros media
- Entorno hipertextual
- +100 000 millones de enlaces
- Internet Invisible
- Bases de datos
- Páginas dinámicas

Dichos indicadores presentan las siguientes ventajas

Mayor masa crítica como el análisis de patrones globales y sectoriales, dentro de estas ventajas encontramos

- Mejor tratamiento con técnicas estadísticas
- Nuevas unidades Mayor finura en el análisis
- Perspectiva cuantitativa

Mejores resultados esperados

- Batería de indicadores más amplia, con
 - Medidas combinadas

- Visualización mas espectacular
- Seguimiento individualizado, en cuanto a
- Medidas directas e indirectas
- Comparación con descriptores offline
-

Finalmente, es importante señalar las ventajas políticas que proporcionan dichos indicadores

- Medida de la producción de conocimientos
 - Incremento de los contenidos
- Mayor visibilidad social

2 5 6 Bibliometría en Internet

Alice Miranda Argueda en su artículo titulado Bibliometría, se refiere al momento en que aparece en la literatura especializada el término bibliometría destaca que En un documento escrito en 1969 Alan Pritchard propuso el término bibliometría para reemplazar el término estadísticas bibliográficas empleado por Hulme argumentando que el término es ambiguo no muy descriptivo y que puede ser confundido con las estadísticas puras o estadísticas de bibliografías Él definió el término bibliometría como la

aplicación de la matemática y métodos estadísticos a los libros y otros documentos, y desde ese momento se ha utilizado este término".¹³

Ahora bien, los análisis bibliométricos en internet se han enfocado a la medición de los accesos, y también para chequear la utilidad de un documento, asumiendo que una visita a una página o retorno a la misma implica que el documento es útil.

Las últimas investigaciones relacionadas con esta temática, señalan como bien lo indica Alicia Ocaso que: *"desde los comienzos de la Web han existido encuestas con el fin de determinar tanto el uso de la Web como las características demográficas de los usuarios. Muchos de estos esfuerzos son similares a las técnicas bibliométricas y revelan información parecida. Estas encuestas buscan detectar las páginas más citadas, los sitios más importantes y productivos, y qué nuevas palabras pueden ser utilizadas para clasificar los sitios Web y sus documentos. Examinando estas encuestas, se pueden diseñar métodos para refinar o modificar la bibliometría para aplicarla en la Web"*.¹⁴

¹³ Alice Miranda Arguedas. **Bibliometría**. — En :

Disponible (junio

2007)

¹⁴ Alicia Ocaso. **Análisis bibliométrico en internet: trabajo para el curso "Normas y estructuras para automatizar la información. — Parte II"**, dictado por el profesor Ernesto Spinak, en Montevideo, Uruguay, del 12 al 30 de Octubre de 1999 / Alicia Ocaso y Silvia Spinak. — En: --

-- Disponible (17/03/09)

CAPÍTULO III:

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo de Estudio

Como lo señala María Antonieta Tapia: *"Los estudios descriptivos sirven para analizar cómo es y cómo se manifiesta un fenómeno y sus componentes. Permiten detallar el fenómeno estudiado básicamente a través de la medición de uno o más de sus atributos".*¹⁵ Es por ello, que la investigación se basa en el diseño de los estudios descriptivos-transversales, ya que se realizó en un tiempo específico.

3.2. Variables e Indicadores

Debido a que el estudio es de naturaleza descriptiva, no se establecieron variables correlacionales; sin embargo, para una mejor comprensión del tema se trabajó con variables conceptuales e indicadores, que como bien lo señala María Antonieta Tapia: *"La definición conceptual: es la que se propone desarrollar y explicar el contenido del concepto, son en el fondo las definiciones de "libros" y los indicadores: son el máximo grado de operacionalización de las*

¹⁵ María Antonieta Tapia B., *Apuntes de Metodología de la Investigación*. En: . Disponible: 22/01/08

variables Son instrumentos que permiten señalar o no la presencia de la variable ¹⁶

VARIABLES	INDICADORES
- DOMINIO Un dominio es un nombre unico que identifica a un sitio web en Internet ¹⁷	-Distribucion de documentos por dominio Distribucion de dominios por regiones y paises
- TIPOLOGÍA DOCUMENTAL Estudio y analisis del tipo documental ¹⁸	-Cantidad de documentos por año de publicacion o fecha de consulta -Tipologia documental segun naturaleza del sitio (academico, personal, paginas web, recurso de informacion)
- ENTIDAD EDITORA DEL RECURSO DE INFORMACION Organismo, institucion o persona física o juridica que produce documentos de archivo ¹⁹	Distribucion de recursos de informacion segun entidad editora de la fuente
- PAÍS O REGIÓN DE ORIGEN DEL RECURSO	-Distribucion de recursos de informacion por regiones y paises

¹⁶ ibid

¹⁷ Definición de dominio En [http //www.tualojamientoweb.com/intro/dominio.htm](http://www.tualojamientoweb.com/intro/dominio.htm) Disponible 22/01/08

¹⁸ **DICCIONARIO enciclopédico de ciencias de la documentación** / José López Yepes editor —Madrid Editorial Síntesis S A 2004 —T 2 p 513

¹⁹ ídem T 1 p 513

-IDIOMA	-Distribucion de recursos de informacion por idioma, segun tipologia documental
-AUTOR PRINCIPAL La persona o entidad que tiene la responsabilidad intelectual o artistica del contenido de un documento Puede ser un autor o varios Constituye la mayor parte de los puntos de acceso en los catalogos La normalizacion de la forma de los nombres para utilizarlos en los catalogos automatizados constituye el control de autoridades ²⁰	-Distribucion de autores por tipologia documental

3 3 Poblacion y Muestra

3 3 1 Poblacion

Tapia tambien señala que el *Universo o poblacion constituye la totalidad de un grupo de elementos u objetos que se quiere investigar, es el conjunto de todos los casos que concuerdan con lo que se pretende investigar* ²¹ En ese sentido, para la escogencia de la

²⁰ Ídem T 1 p 129

²¹ Op cit

Poblacion con la que se trabajaria en este estudio fue necesario primero levantar la informacion, es decir, capturar los registros en la Base de Datos (Ver Anexo No 1), debido a que su determinacion era difícil de establecer por el hecho de que en Internet existen millones de documentos. Por lo tanto, la poblacion se constituyo por 255 registros encontrados durante un periodo 6 meses, es decir de junio a diciembre del año 2007

3 3 2 Muestra

La literatura especializada señala que la muestra es un subconjunto de la poblacion o parte representativa, pero para efectos de esta investigacion se trabajara con la población total, es decir con los 255 registros capturados en la Base de Datos

3 4 Recogida de la Informacion

Para la recogida de la informacion fue necesario el diseño de una plantilla que utiliza como plataforma WIN-ISIS, la cual permitio el registro de informacion a traves de 13 campos elaborados a partir de las variables e indicadores seleccionados (Ver Anexo N°1)

- 1 Titulo En este campo se copio el titulo del articulo o del documento
- 2 Autor Se registro el autor (es) personales o institucionales
- 3 Paginas Cantidad de paginas que abarco el articulo o publicacion
- 4 Pais Se registro el pais de publicacion
- 5 Direccion electronica Se copio la direccion electronica, la cual se convierte en un *link* que permitira conectarse directamente a Internet para la consulta del articulo o publicacion
- 6 Fecha de consulta Se registro la fecha en que se consulto el sitio web
- 7 Resumen Se copio el resumen de los articulos o publicaciones

- 8 Termino de busqueda Se presenta los indicadores o descriptores de busqueda
- 9 Artículo Se copio en formato Word el articulo o publicacion, con el proposito de que sea consultado en la Base de Datos en cualquier momento
- 10 Dominio Se registro las extensiones de dominios genericos utilizados en Internet como net, com, org, es, entre otros
- 11 Entidad Se registro la institucion o entidad publica o privada editora del articulo o publicacion
- 12 Tipologia documental Si es un articulo o publicacion (revista, libro, entre otros)
- 13 Idioma Se registro la lengua en la que fue escrito el articulo o publicacion

3 5 Análisis e Interpretacion de la Informacion

Los registros capturados en la Base de Datos de WINISIS fueron transferidos a Tablas de Excell para su posterior análisis y presentacion, a traves de la aplicacion de Estadísticas Tipo Descriptivas (Ver modelos de busqueda y visualizacion de los registros en los Anexos No 2 y No 3)

CAPÍTULO IV:
ANÁLISIS E
INTERPRETACIÓN DE LOS
RESULTADOS

4.1. Análisis de los Resultados

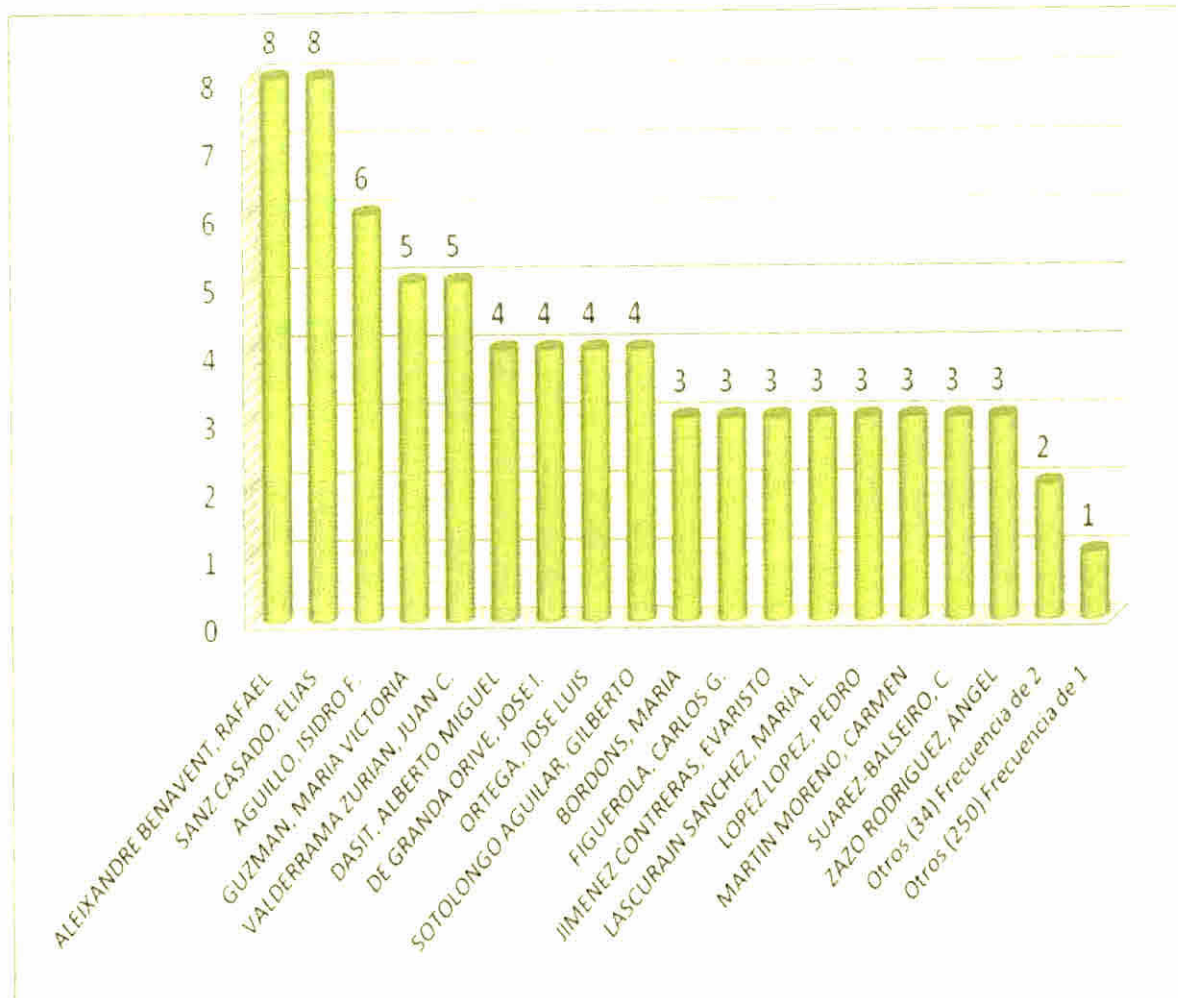
A continuación se presentan los resultados obtenidos del análisis efectuado a los registros capturados en los distintos campos de la Base de Datos que se diseñó específicamente para esta investigación.

Cuadro No.I
Frecuencias obtenidas por autores

AUTORES	f
ALEIXANDRE BENAVENT, RAFAEL	8
SANZ CASADO, ELIAS	8
AGUILLO, ISIDRO F.	6
GUZMAN, MARIA VICTORIA	5
VALDERRAMA ZURÍAN, JUAN C.	5
DASIT, ALBERTO MIGUEL	4
DE GRANDA ORIVE, JOSÉ I.	4
ORTEGA, JOSÉ LUIS	4
SOTOLONGO AGUILAR, GILBERTO	4
BORDONS, MARÍA	3
FIGUEROLA, CARLOS G.	3
JIMÉNEZ CONTRERAS, EVARISTO	3
LASCURAJN SÁNCHEZ, MARÍA L.	3
LÓPEZ LÓPEZ, PEDRO	3
MARTÍN MORENO, CARMEN	3
SUÁREZ-BALSEIRO, C.	3
ZAZO RODRÍGUEZ, ÁNGEL	3
Otros (34) Frecuencia de 2	2
Otros (250) Frecuencia de 1	1

Fuente: Datos obtenidos de la red Internet y capturados en la Base de Datos WINISIS

Gráfica No.1
Frecuencias Obtenidas por Autores



Fuente: Datos obtenidos de la red Internet y capturados en la Base de Datos WINISIS

En el Cuadro y Gráfica No.1 se muestra la distribución de la presencia de los autores o coautores en la Base de Datos que han escrito artículos relacionados con el tema Estudios métricos de la información. En los mismos se aprecia que Rafael Aleixandre Benavent

fue uno de los autores más representativos con 8 artículos, al igual que Elias Sanz Casado; María Victoria Guzmán y Juan C. Valderrama Zurían con 5 artículos, respectivamente; con cuatro (4) aparecen: Alberto Miguel Dasit, José I. De Grande Orive, José Luis Ortega y Gilberto Sotolongo Aguilar; con tres (3) artículos están: María Bordons, Carlos G. Figuerola, Evaristo Jiménez Controres, María L. Lascurajn Sánchez, Pedro López López, Carmen Martín Moreno, C. Suárez-Balseiro y Ángel Zazo Rodríguez. Existen otros 34 autores que han escrito dos (2) artículos y otros 250 que han escrito un solo artículo.

Cuadro No.II

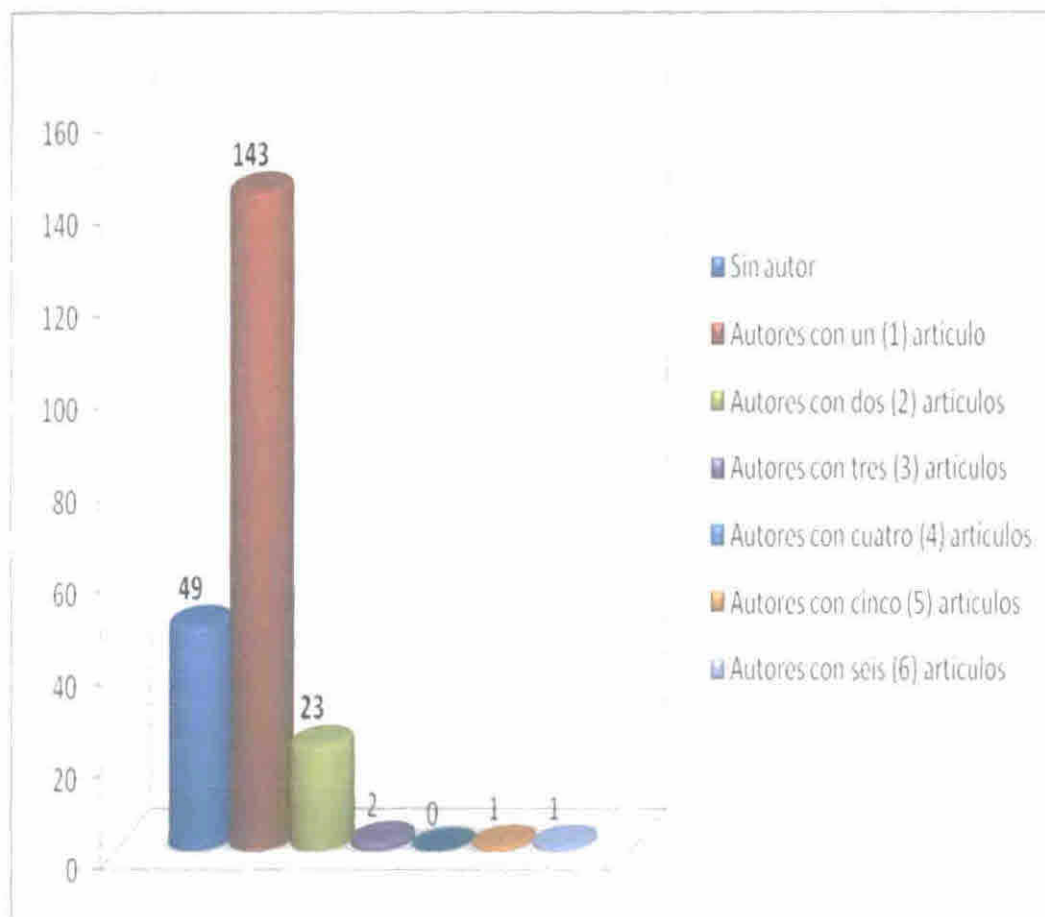
Distribución de la cantidad de artículos publicados por autor

	Cantidad	Porcentaje
Sin autor	49	21%
Autores con un (1) artículo	143	64%
Autores con dos (2) artículos	23	11%
Autores con tres (3) artículos	2	2%
Autores con cuatro (4) artículos	0	0%
Autores con cinco (5) artículos	1	1%
Autores con seis (6) artículos	1	1%

Fuente: Datos obtenidos de la red Internet y capturados en la Base de Datos WINISIS

Gráfica No.2

Distribución de la cantidad de artículos publicados por autor



Fuente: Datos obtenidos de la red Internet y capturados en la Base de Datos WINISIS

En el Cuadro y Gráfica No.2 aparece la distribución de la cantidad de artículos publicados por autor. Así tenemos: 49, o sea el 21% de los artículos aparecen sin autor; 143, es decir el 64% de los artículos son producto de autores que han publicado un solo artículo; 23 de los autores un 11%, han publicado dos (2) artículos; un 2% 2 autores,

han publicado tres (3) artículos, no existen autores que hayan publicado cuatro (4) artículos; con cinco (5) artículos sólo aparece un solo autor, al igual que con seis (6) artículos.

Como se aprecia en los datos anteriores un porcentaje considerable de artículos son anónimos y por otro lado la mayoría de los autores sólo ha publicado como autor principal un solo artículo en Internet.

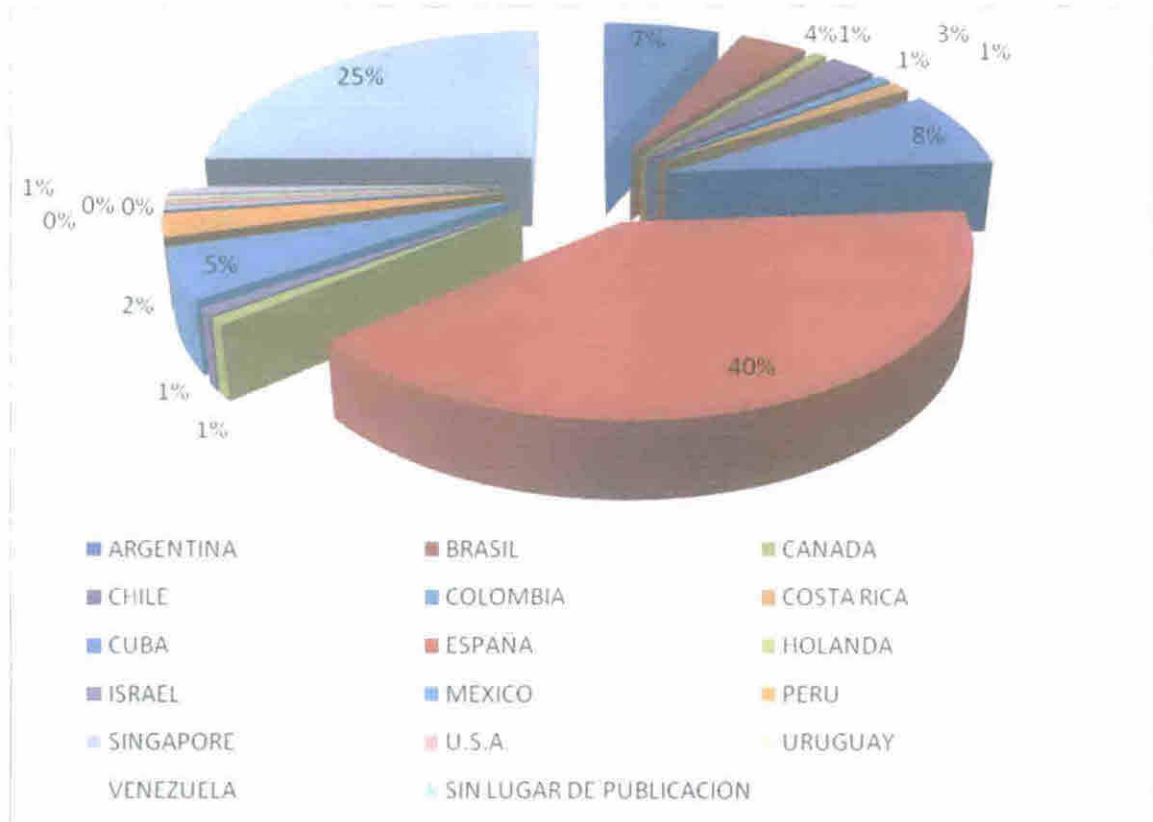
Cuadro No.III
Distribución de Artículos Publicados por País

PAÍS	CANTIDAD	PORCENTAJE %
ARGENTINA	17	7
BRASIL	10	4
CANADA	2	1
CHILE	7	3
COLOMBIA	2	1
COSTA RICA	3	1
CUBA	20	8
ESPAÑA	102	40
HOLANDA	2	1
ISRAEL	2	1
MEXICO	13	5
PERÚ	6	2
SINGAPORE	1	0
U.S.A.	1	0
URUGUAY	1	0
VENEZUELA	2	1
SIN LUGAR DE PUBLICACIÓN	64	25
TOTAL	255	100

Fuente: Datos obtenidos de la red Internet y capturados en la Base de Datos WINISIS

Gráfica No.3

Distribución de artículos publicados por país



Fuente: Datos obtenidos de la red Internet y capturados en la Base de Datos WINISIS

En el Cuadro y la Gráfica No.3 se muestran los resultados obtenidos acerca de la cantidad de artículos publicados en estudios métricos por país. Así tenemos que: el 7%, (17 artículos) fueron publicados en Argentina; un 4%, (10) en Brasil; Canadá sólo tiene una representación de 2 artículos, esto es 1%; Chile tiene una representación de 7 artículos, lo que representa un 3%; Colombia ha

publicado en la red 2 artículos, Costa Rica ha publicado 3 artículos, Cuba es uno de los países latinoamericanos que ha publicado más artículos en estudios métricos en la red con 20, lo que representa un 8%, España es el país europeo que ha publicado la mayor cantidad de artículos con 102, o sea un 40%, Holanda al igual que Israel han publicado dos (2) artículos, México tiene una presencia significativa a través 13 artículos, o sea un 5%, Perú cuenta con 6 artículos, Singapur, Estados Unidos y Uruguay solo tienen un (1) solo artículo. Es importante señalar que el 25% de los registros no cuentan con lugar de publicación.

Analizando los datos anteriores se observa que México y Brasil tienen una presencia significativa determinando este comportamiento, en el caso de México el hecho de que la Universidad Autónoma de México (UNAM) tiene el Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas (CUIB) que es una institución con más de 25 años de crecimiento sostenido en el desarrollo de actividades de investigación y docencia, las cuales han contribuido al enriquecimiento del cuerpo de conocimientos de la bibliotecología y de los estudios de información. En el caso de Brasil se destacan también un núcleo de instituciones conformado por la Pontificia Universidade Católica de Campinas.

(PUCCAMP), la Universidade de Sao Paulo -Escola de Comunicações e Artes (USP-ECA) y la Universidade Federal de Rio de Janeiro-Escola de Comunicações-Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (UFRJ-ECO-IBIT) España como país Europeo tiene una gran representación a través del Doctor en Documentación Rafael Alexandre Benaveht quien pertenece a la Sociedad Española de Documentación Médica de la Universidad de Valencia, al igual que por Elias Sanz Casado quien es Doctor en Ciencias Biológicas por la Universidad Complutense de Madrid

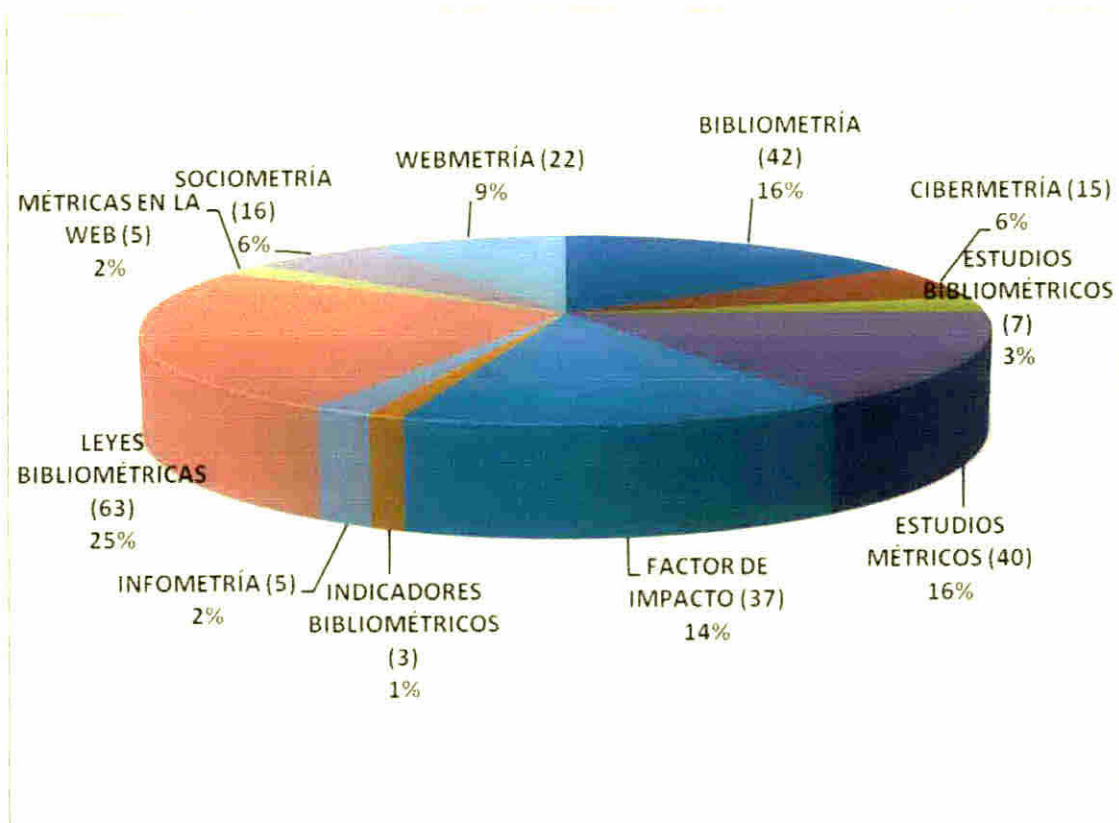
Finalmente se puede inferir que a pesar de que los recursos económicos que se asignan en nuestros países para este tipo de investigaciones son limitados, los niveles de investigación y producción científica han manifestado durante las últimas décadas un crecimiento que merece la atención por quienes se dedican a realizar estudios métricos de la información

Cuadro No.IV
Distribución por término de búsqueda

TÉRMINO	f
BIBLIOMETRÍA	42
CIBERMETRÍA	15
ESTUDIOS BIBLIOMÉTRICOS	7
ESTUDIOS MÉTRICOS	40
FACTOR DE IMPACTO	37
INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS	3
INFOMETRÍA	5
LEYES BIBLIOMÉTRICAS	63
MÉTRICAS EN LA WEB	5
SOCIOMETRÍA	16
WEBMETRÍA	22

Fuente: Datos obtenidos de la red Internet y capturados en la Base de Datos WINISIS

Gráfica No.4
Distribución por término de búsqueda



Fuente: Datos obtenidos de la red Internet y capturados en la Base de Datos WINISIS

Como se aprecia en la Gráfica y Cuadro No.4 los distintos términos de búsqueda realizadas en Internet, sobre los estudios métricos de la información, con el término Bibliometría se encontraron 42 artículos completos; con Cibermetría aparecieron 15; con Estudios Bibliométricos, 7; con Estudios Métricos, 40; con Factor de Impacto,

37; con Indicadores Bibliométricos aparecen 3; con Infometría cinco (5), a través de Leyes Bibliométricas se encontraron 63 artículos, con Métricas en la Web aparecieron 6, con Sociometría se encontraron 16 y finalmente con el término Webmetría se obtuvimos 22 artículos.

Como se observa uno de los descriptores mayormente utilizados en la descripción bibliográfica de los artículos publicados en Internet es Bibliometría y Leyes Bibliométricas

Cuadro No.V

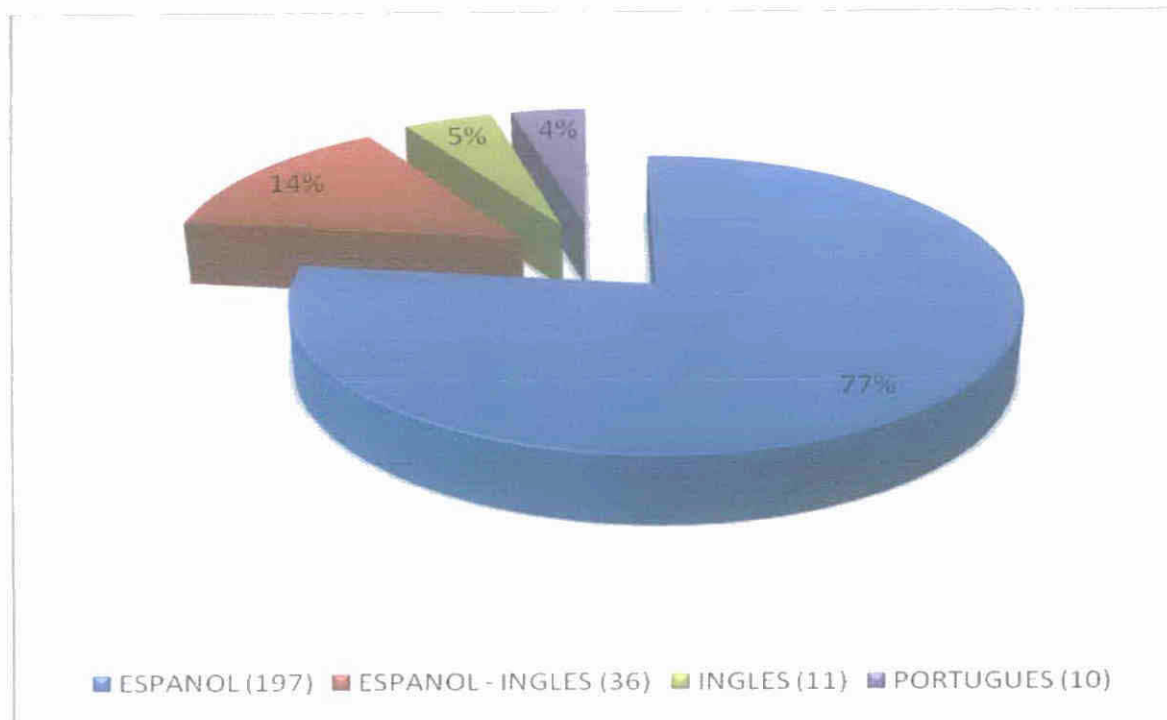
Distribución de artículos por idioma de publicación

IDIOMA	
ESPAÑOL	197
ESPAÑOL - INGLÉS	36
INGLÉS	12
PORTUGUÉS	10

Fuente: Datos obtenidos de la red Internet y capturados en la Base de Datos WINISIS

Gráfica No.5

Distribución de artículos por idioma de publicación



Fuente: Datos obtenidos de la red Internet y capturados en la Base de Datos WINISIS

En el Cuadro y Gráfica No.5 se presentan los resultados obtenidos de la búsqueda realizada en Internet por idioma de los artículos relacionados con los estudios métricos de la información. Así tenemos que el 78%, 197 artículos, están publicados en idioma español; 36, un 14%, aparecen con ambos idiomas, es decir, en

español e inglés; 12, un 4%, aparecen sólo en inglés y, finalmente el resto de los artículos, es decir 10 (4%), aparecen en portugués.

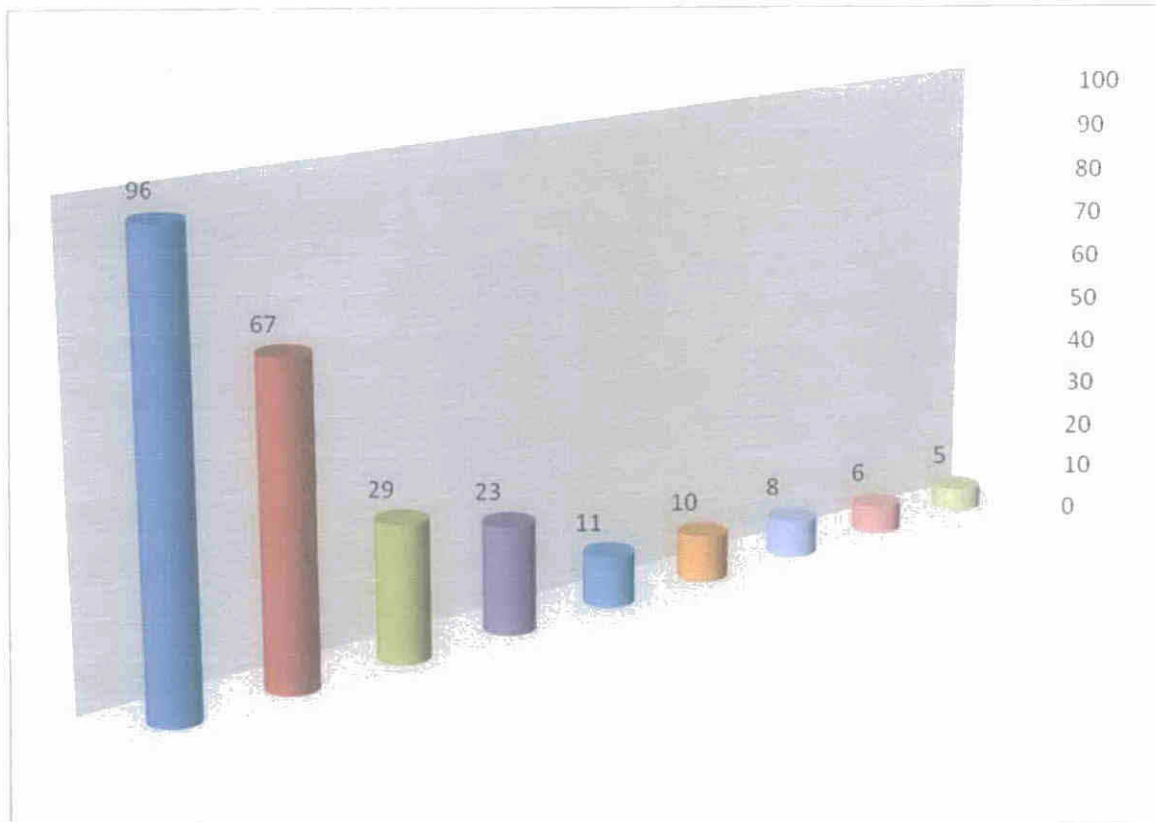
Estos resultados se corresponden con los anteriores relacionados con la producción de artículos por país, donde se pudo observar que los países latinoamericanos tienen una mayor presencia.

Cuadro No.VI
Distribución de artículos por dominio

DOMINIO	
.ES	96
.ORG	67
.COM	29
.NET	23
.EDU	11
.CU	10
.BR	8
.UNAM.MX	6
.INFO.CU	5

Fuente: Datos obtenidos de la red Internet y capturados en la Base de Datos WINISIS

Gráfica No.6
Distribución de artículos por dominio



Fuente: Datos obtenidos de la red Internet y capturados en la Base de Datos WINISIS

En el Cuadro y Gráfica No.6 se muestran los dominios bajo los cuales se publicaron los artículos. Así tenemos que 96 artículos aparecen bajo **.es**, es decir que están publicados bajo el dominio del país España; 67 bajo el dominio **.org**, es decir que pertenecen a alguna organización; 29 bajo el dominio **.com** que es comercial; 23 bajo el dominio **.net** que es una red libre; 11 bajo el dominio **.edu** que

es educativa, 11 bajo el dominio **cu** que son de Cuba, 8 bajo el dominio **br**, que es Brasil, 6 bajo el dominio **unam mx**, que es la Universidad Autonoma de Mexico y los 5 articulos restantes aparecen bajo el dominio **info cu**, que es informacion de Cuba

Cuadro No.VII

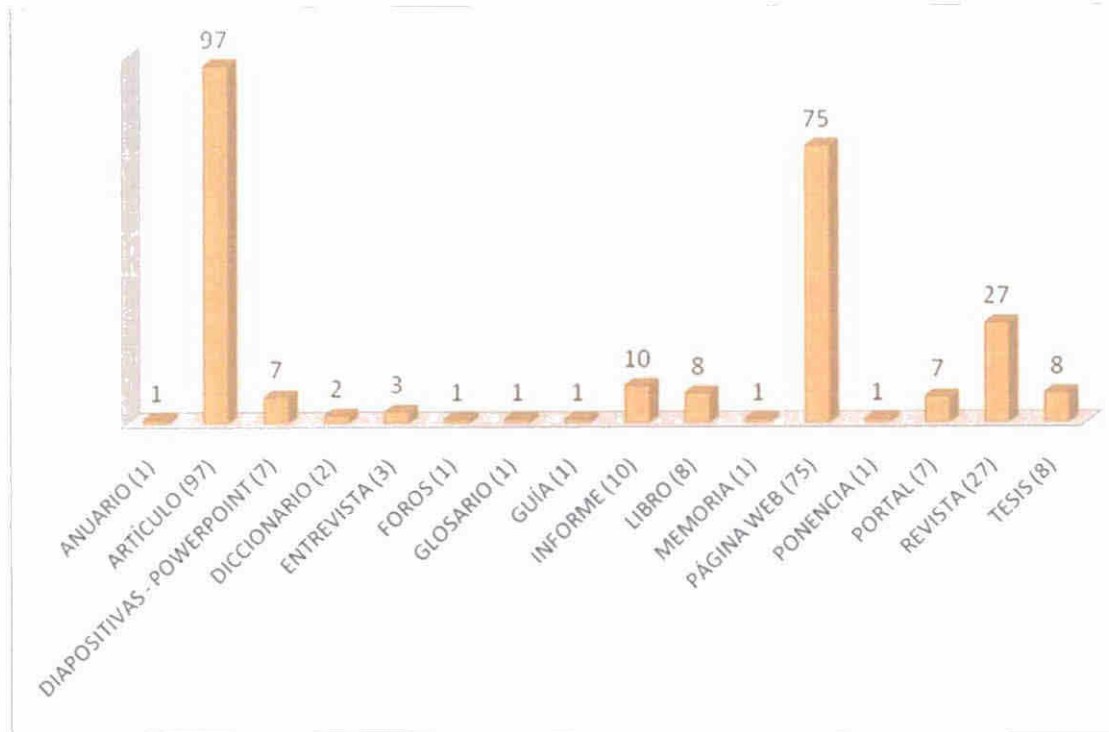
Distribución de artículos por tipología documental

TIPOLOGÍA DOCUMENTAL	f
ARTÍCULO	97
DIAPPOSITIVAS - POWERPOINT	7
DICCIONARIO	2
ENTREVISTA	3
FOROS	1
GLOSARIO	1
GUÍA	1
INFORME	10
LIBRO	8
MEMORIA	1
PÁGINA WEB	75
PONENCIA	1
PORTAL	7
REVISTA	27
TESIS	8

Fuente: Datos obtenidos de la red Internet y capturados en la Base de Datos WINISIS

Gráfica No.7

Distribución de artículos por tipología documental



Fuente: Datos obtenidos de la red Internet y capturados en la Base de Datos WINISIS

En el Cuadro y Gráfica No.7 se muestran los resultados obtenidos mediante el análisis por tipología documental de las búsquedas realizadas de los estudios métricos de la información en Internet. Así tenemos que: 7 de los artículos aparecen en diapositivas de Power Point, 2 son Diccionarios, 3 son Entrevistas; 1 es Foro; 1 Glosario; 1 es una Guía; 10 son Informes; 8 son Libros; 1 es Memoria; 75 son

Páginas Web; una es Ponencia; 7 son Portales; 27 son Revistas Electrónicas y 8 son Tesis.

Cuadro No.VIII

Distribución de artículos por tipo de institución

CUADRO FRECUENCIA POR INSTITUCIÓN

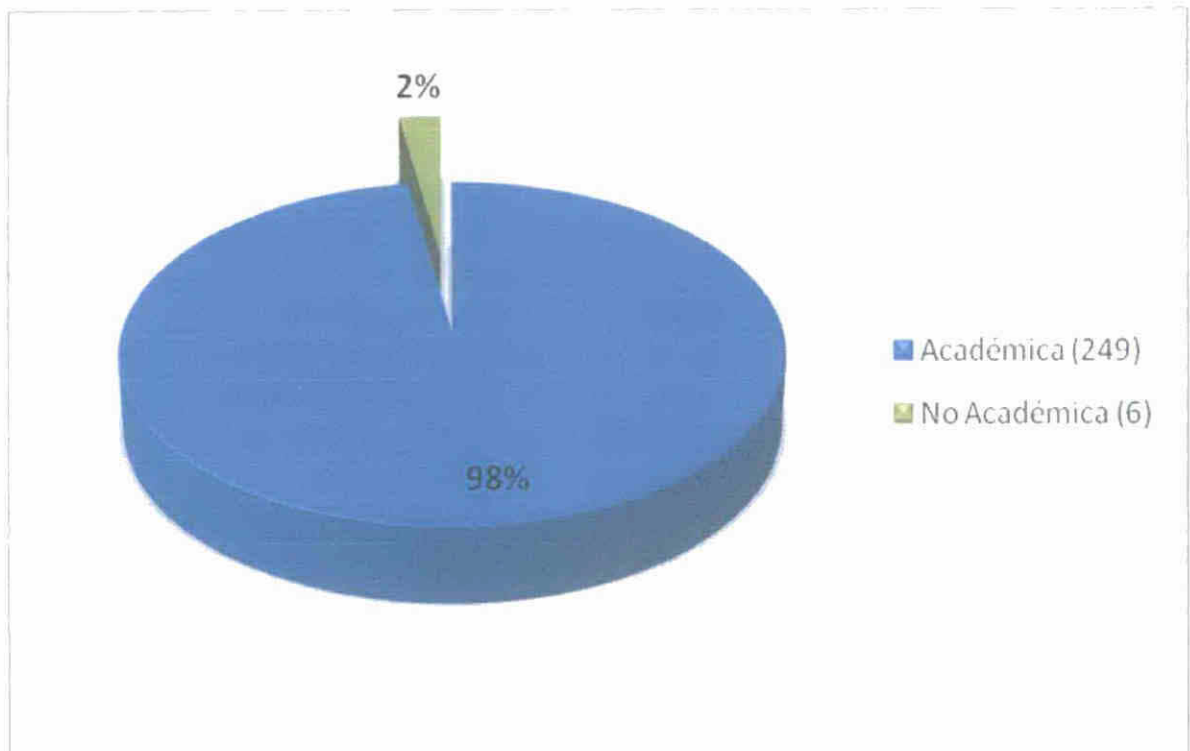
Académica	249
------------------	------------

No Académica	6
---------------------	----------

Fuente: Datos obtenidos de la red Internet y capturados en la Base de Datos WINISIS

Gráfica No.8

Distribución de artículos por tipo de institución



Fuente: Datos obtenidos de la red Internet y capturados en la Base de Datos WINISIS

Como se muestra en el Cuadro y Gráfica No.8, el 98%, o sea 249 artículos, son publicados por Instituciones Académicas y el 2% restante, es decir 6, son por Instituciones No Académicas.

4 2 Interpretacion de las hipótesis de trabajo

Analizados los registros de la Base de Datos generada como producto de esta investigacion y despues de contrastar los mismos con las hipotesis de trabajo se desprende que

- Si se comprobo la primera hipotesis que señalaba que la relativa juventud de los estudios metricos de la informacion determinan en cierta medida que sus mayores volumenes de producción científica se generen en articulos de revistas y otros formatos y recursos de informacion no convencionales disponibles en la Red, al observarse que los autores publican sus articulos mayormente en fuentes acreditadas como lo son las revistas scientificas
- La segunda hipotesis igualmente fue comprobada por el hecho de que se evidencio que la difusion y uso de la Internet como medio de comunicacion escogidos por algunos autores e instituciones scientificas posibilitan la facilidad de encontrar en este medio una parte importante de lo que se

produce sobre los estudios metricos de la informacion, por el hecho de que las fuentes acreditadas donde publican sus articulos aparecen registradas en bases de datos comerciales y por otro lado todas las instituciones academicas cuentan con portales web a traves de los cuales promueven sus lineas y resultados de investigacion

CONCLUSIONES

Una vez terminada esta investigacion se presentan las conclusiones emanadas del mismo

- No existe un orden específico o especializado de los artículos sobre estudios métricos publicados en Internet, lo que dificultó la búsqueda a través de la red, ya que esta información no ha sido depurada según el área de conocimiento
- La cantidad de artículos sobre estudios métricos de la información que aparecen en la Internet demuestran que los autores prefieren publicar sus investigaciones en revistas o publicaciones impresas, un motivo podría ser la poca confianza de exponer su trabajo en la red, debido también a la posibilidad de no devengar ninguna ganancia monetaria de sus escritos ante el descontrol de la información que entra en la Internet
- La WEB es sin lugar a dudas un medio poderoso para poder publicar a bajo costo y con gran rapidez, sin embargo, ese

crecimiento en cantidad no es acompañado con la calidad, ni con la posibilidad de una fácil recuperación

- El mayor porcentaje, un 64% de los artículos, son producto de autores que han publicado un solo artículo sobre los estudios métricos en Internet
- Cuba es uno de los países latinoamericanos que ha publicado más artículos en estudios métricos en la red con un 8%, mientras que España es el país europeo que ha publicado la mayor cantidad de artículos y México es otro de los países que tiene una presencia significativa con 13 artículos, esto es un 5%
- Recabar información para alimentar una Base de Datos como Winisis facilita a sus usuarios la realización de este tipo de estudios, debido a que el software permite la recuperación de los datos por palabra, acceso a los enlaces en Internet y la interacción con el almacenamiento de los archivos adjuntos ya sea en cualquier formato como Word, Excell, PDF, HTML, entre otros

- Los terminos de busqueda mas utilizados durante el estudio fueron Bibliometria, Estudios Metricos, Factor de Impacto, Leyes Bibliometricas, Sociometria y Webmetria
- El idioma Español es el mas utilizado por los autores de los articulos sobre los estudios metricos de la informacion publicados en la Internet
- La mayor cantidad de los articulos aparecen bajo el dominio **es**, es decir que estan publicados bajo el dominio del pais España
- La tipologia documental que prefieren los autores para presentar sus articulos son las Paginas Web y los Portales
- El 98% de los articulos sobre los estudios metricos de la informacion son publicados por instituciones academicas

RECOMENDACIONES

Culminada esta investigacion se hace necesario presentar algunas recomendaciones

- Los autores y editores que editan sus obras en Internet deben utilizar epigrafs adecuados, lo cual redundara en busquedas mas efectivas
- Continuar con el almacenamiento de articulos en la base de datos que se genero como producto de este estudio
- Motivar a los estudiantes y profesionales de la Carrera de Bibliotecologia en nuestro pais a que realicen mas estudios metricos de la informacion y utilizar Internet como una herramienta para realizar este tipo de estudios
- Divulgar el uso de la base de datos generada a partir de este estudio entre los estudiantes y profesionales de la Bibliotecologia

BIBLIOGRAFÍA

DE ALARCÓN ÁLVAREZ, Enrique. (2005) **Diccionario de términos informáticos e internet** . Madrid : Ediciones Anaya Multimedia. 415p.

ALI ASGHAR, Shiri. (2001) **Cybermetrics: a new horizon in information research** . India: FID. 99p.

ARAUJO RUÍZ, J.A., Y ARENCIBIA, J.R. (2002) **Informetría, bibliometría y cienciometría: aspectos teórico-prácticos.** La Habana, Cuba. ACIMEND. vol.10, no.4, p.37-52.
Disponible en: http://scielo.sid.cu/scielo.php?pid=S1024-352002000400004&script=sci_arttext. Acceso: 10 julio 2007.

BENAVENT, R.A; J.C.VALDERRAMA ZURIÁN; GONZÁLEZ DE DIOS, J.(2006) **El factor de impacto: u polémico indicador de calidad científica.** (2006) Disponible en:
http://www.economiadelasalud.com/Ediciones/13/08_lafirma/firmaimpacto.htm. Acceso: 3 noviembre 2007.

BERROCAL, J.; FIGUEROA, C.G.; RODRÍGUEZ E. (2007) **La cibermetría en la recuperación de la información en el web. Grupo de recuperación de información.** Departamento de Documentación. Facultad de Documentación. Universidad de Salamanca. Disponible en :
<http://www.fiv.upv.es/jotri/Ponencias/Cibermetría.pdf>. Acceso: 10 julio 2007.

BUDD, RICHARD W. (2005). **Información, interacción, intercomunicación: tejiendo la red global. El impacto de Internet en el futuro de la educación.** (Traducido del inglés por José María Legarda. Decano de la Escuela de Comunicación, Información y Estudios de Biblioteconomía). Disponible en:
<http://www.ehu.es/zer2/2artbudd.html>. Acceso: 9 julio 2007.

CAMPARIO, J.M. (2006). **El factor de impacto en la revistas académicas : preguntas y respuestas**. Disponible en: <http://www2.uah.es/jmc/factordeimpacto.pdf>. Acceso: 19 julio 2007.

CRUZ RUBIO, María; Rubio Liniers, M.C. (1999). **Bibliometría y ciencias sociales** . San José, Costa Rica. Revista AIBDA, vol.XX,no.2, (julio-diciembre), 150p.

DE VITO. L. (2006). **Algunas consideraciones en torno al uso del factor de impacto y de la bibliometría como herramienta de evaluación científica**. Disponible en : Revista de Medicina Respiratoria, no.1 : 37-45. Disponible en: http://www.aamr.org.ar/cms/archivos/publicaciones/revista6_1/mere_1.pdf. Acceso: 6 julio 2007.

ESPAÑA BOQUERA, María Carmen. (2003). **Servicios avanzados de Telecomunicación**. España, Ediciones Díaz de Santo. 816p.

FABA PÉREZ C.; GUERRERO BOTE V.P.; MOYA ANEGÓN V. DE. (2004). **Fundamentos y técnicas cuantitativas**. Extremadura: Junta de Extremadura. Consejería de Cultura. Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología, p. 55-58. Disponible en : http://www.wikilearning.com/referencias_bibliograficas_wkccp_7731-5.htm.-- Acceso: 5 julio 2007.

GARCÍA DE LEÓN, ALICIA Y GARRIDO DÍAZ, ADRIANA (2002). **Etapas de la creación de un sitio web**. : Biblios 14:1-18, octubre-diciembre. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/archive/00002325/01/T14-01.pdf>.-- Acceso: 18 julio 2007.

(2002). **Los sitios web estructuras de información: un primer abordaje en los criterios de calidad.** Biblios 12: 1-6. abril-junio. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/archive/00002352/01/B12-02.pdf>. Acceso: 7 julio 2007.

GORBEA PORTAL, S. (2005). **Modelo teórico para el estudio métrico de la información documental.** Gijón: Ediciones Trea. 147p.

_____. (2004). **Producción y comunicación científica latinoamericana en ciencias bibliotecológica y de la información .** Madrid, España, Universidad Carlos III. 519p.

LEE TENORIO, FRANCISCO Y TORRICELLA MORALES, RAÚL GONZALO (2006). **Impacto de las tecnologías de la información y comunicaciones en la educación superior.** Delivered at Curso de Info Pedagogía, Universidad Autonoma de Santo Domingo (UASD). Disponible en: <http://eprints.rclis.org/archive00007013.--> Acceso: 8 julio 2007.

LÓPEZ LÓPEZ, P. (1996) **Introducción a la Bibliometría.** Valencia, España, Promolibro. 227p.

LÓPEZ YEPES, J. (2004). **Diccionario enciclopédico de ciencias de la documentación.** Madrid, España, Editoria Síntesis S.A. 2 v.

MADERA-JARAMILLO, M.J.; LÓPEZ GAONA, A. ; RUÍZ LEÓN, A. SIESTA. (2004). **Una aplicación web para obtener indicadores bibliométricos en ciencia y tecnología.** Disponible en :<http://www.congreso-nfo.cu/UserFiles/File/Info2004/Ponencias/025.pdf>. Acceso: 5 julio 2007.

MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, A. (2006). **Indicadores cibernéticos : ¿Nuevas propuestas para medir la información en el entorno digital?**. Disponible en :
http://reflexiones.fcs.ucr.ac.cr/documentos/84_1/reflexiones.pdf
. dhttp://www.bvs.sid.cu/revistas/aci/vol14_4_06/aci03406.htm.
- Acceso: 7 julio 2007.

MEZA PÉREZ, J.P. (2006). **Reflexiones sobre el ciclo de vida de los sitios web como fuentes de información en procesos de investigación.** Acceso: 7 julio 2007.

MIRANDA ARGUEDAS, Alice. (2006). **Bibliometría.** Disponible en :
<http://www.una.ac.cr/bibliotecologia/boletinbiblioteca/1990/no1/Bibliometria.doc>.-- Acceso: 5 junio 2007.

MONTERO, Y.H. (2006). **Factores del diseño web orientado a la satisfacción y no-frustración de uso.**—Versión borrador del artículo publicado Revista Española de Documentación Científica.—29(2): 239-257. Disponible en:
http://nosolousabilidad.com/hassan/Factores_satisfacción_frustracion.pdf. Acceso: 7 julio 2007.

NACKE, O. (1993). **Infometría: Un nuevo nombre para una nueva disciplina. Definición, estado de la ciencia y principios de desarrollo.**—En : Revista Española de Documentación Científica (Madrid) 6 (3) :183-203.

OCASO, Alicia. (1999). **Análisis bibliométrico en internet: trabajo para el curso "Normas y estructuras para automatizar la información.**—Parte II", dictado por el profesor Ernesto Spinak, en Montevideo, Uruguay, del 12 al 30 de Octubre de 1999 / Alicia Ocaso y Silvia Spinak. Disponible en:
<http://www.crnti.edu.uy/05trabajos/normas2/NORMAS2.htm>.-- Acceso: 17 marzo 2009.

PÉREZ MATOS, Nuria E. (2008). **La bibliografía, bibliometría y las ciencias afines**. Disponible en:
http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10_3_02/Aci012002.htm.--
Acceso: 15 diciembre 2008.

RUBIO LINIERS, María Cruz. (1999). **Bibliometría y Ciencias Sociales**.—En : Revista AIBDA.—Vo.20, no.2, (julio-diciembre) 155p.

RUIZ DE OSMA, Elvira. **Aplicación del modelo Bradford en la producción científica del área biomédica de la Universidad de Granada**. Disponible en :
<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/viewFile/360/424> Acceso: 8 enero 2009.

SANTIÉN-QUEZADA, E.; S. GORBEA-PORTAL (1900). **Conceptos métricos en las disciplinas biblioteca-informativas**.—En : Actualidades de la Información Bibliotecológicas.—(México) 8(16):21-25, enero-junio.

TAPIA B., María Antonieta. (2007) **Apuntes de metodología de la investigación**. Disponible en:
<http://www.angelfire.com/emo/tomaustin/Met/metinacap.htm>.
Acceso: 22 enero 2008.

TEJEDOR DE LEÓN, Alexis Bionel. (2006). **Manual instructivo para la normalización y elaboración de tesis y disertaciones** / Alexis Bionel Tejedor De León y Damaris V. Tejedor De León.— Panamá : Imprenta de la Universidad Tecnológica de Panamá. 99p.

VANTI, Nadia (2000). **Métodos cuantitativos de evaluación de la ciencia: bibliometría, cienciometría e informetría, en Investigación Bibliotecológica**/ Vanti, Nadia vol. 24, nº n. 29 julio/diciembre. p. 9-23.

WIKIPEDIA: La Enciclopedia libre. Disponible en :

http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo_HTML.--

Acceso: 13 enero 2008.

ANEXOS

Anexo N°1

Muestra de la Pantalla de Captura

Winisis

CDS/ISIS for Windows [Versión 1.3 Completa : ES] - [c:\winisis\data\TDAYS1.MST - [Entrada de datos]]

Base de Datos Mostrar Búsqueda Editar Configurar Utilidades Ventanas Ayuda

MFN ???

Hoja Trabajo: TDAYS1 Añadir campo: <>

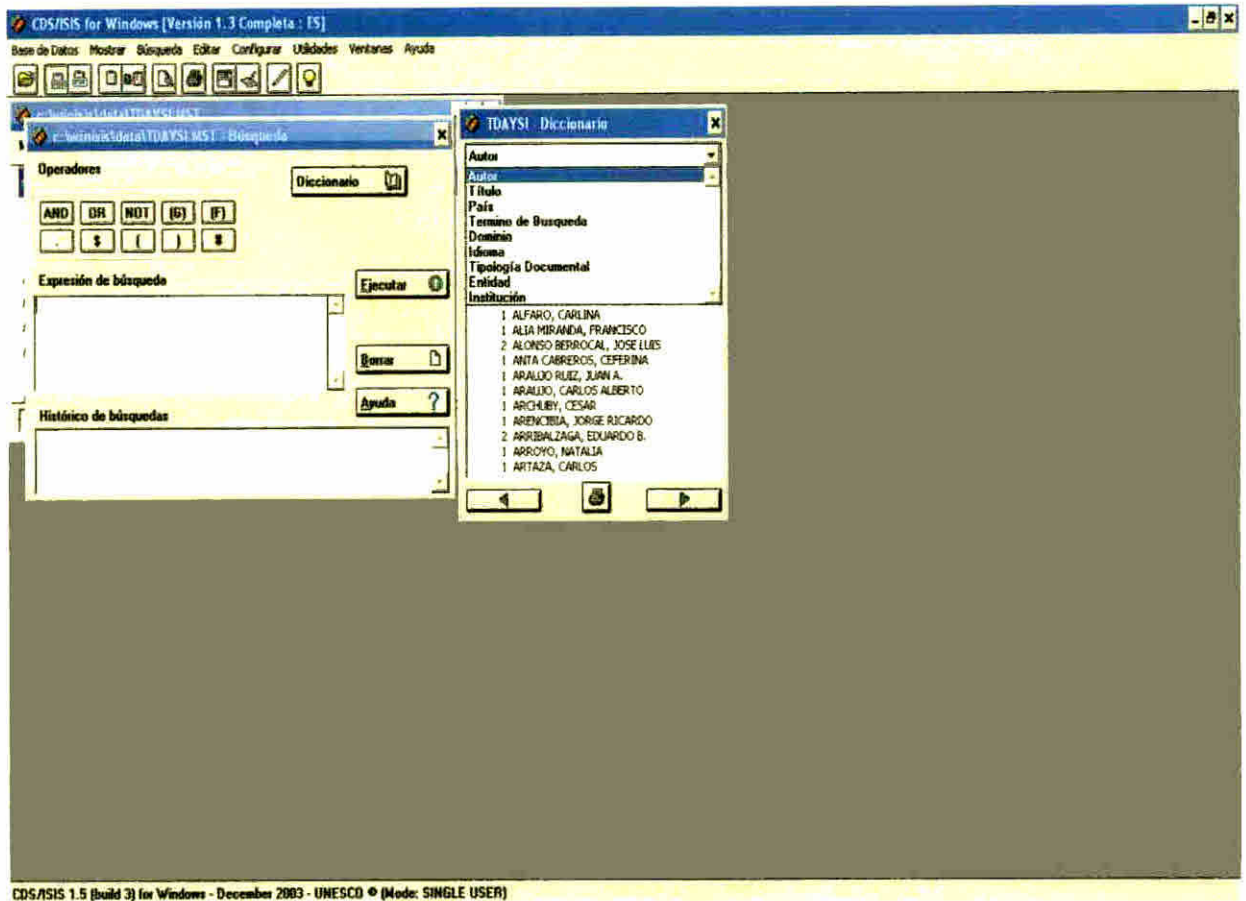
Título	
<input checked="" type="checkbox"/> Autor	1
<input type="checkbox"/> Páginas	
<input checked="" type="checkbox"/> País	1
<input checked="" type="checkbox"/> Dirección Electrónica	1
<input checked="" type="checkbox"/> Fecha de Consulta	1
<input checked="" type="checkbox"/> Resumen	1
<input checked="" type="checkbox"/> Término de Búsqueda	1
<input checked="" type="checkbox"/> Artículo	1
<input checked="" type="checkbox"/> Entidad	1
<input type="checkbox"/> Dominio	
<input checked="" type="checkbox"/> Tipología Documental	1
<input checked="" type="checkbox"/> Idioma	1
<input type="checkbox"/> Instituciones	

NEW RECORD 0 bytes

CDS/ISIS 1.5 (build 3) for Windows - December 2003 - UNESCO © (Mode: SINGLE USER)

Anexo N°2

**Muestra de la Pantalla de
Recuperación de los Registros
Winisis**



Anexo N°3

**Muestra de la Pantalla de
Visualización o Lectura**

Winisis

CDS/ISIS for Windows [Versión 1.3 Completa : ES] - [c:\winisis\data\TDAYS1.MST]

Base de Datos Mostrar Búsqueda Editor Configurar Utilidades Ventanas Ayuda

Formato: TDAYS1

BASE DE DATOS

Título: Bibliometría y Ciencias Sociales
 Autor: Rubio Liniers, María Cruz
 Páginas: 11
 País: España
 Dirección Electrónica: <http://cilio.rediris.es/articulos/bibliometria.htm>
 Fecha de Consulta: 22/06/07
 Término de Búsqueda: Bibliometría
 Dominio: .es
 Tipología documental: Artículo
 Idioma: Español
 Institución: Académica
[ver artículo](#)

Anexo N°4
Manual de Búsqueda
Base de Datos

Manual de Búsqueda

Base de Datos de Estudios Métricos

Contenido

1. Introducción
2. Objetivos del manual
3. Acceso a la Base de Datos
4. Descripción de la pantalla inicial que muestra la base de datos
5. Recuperación de los registros
6. Desplazamiento entre registros
7. Acceso a las direcciones electrónicas
8. Acceso a los artículos

Introducción

Este Manual forma parte del conjunto de instrumentos metodológicos utilizados en la investigación. El manual facilitará la recuperación de los registros a quienes utilicen esta herramienta.

El manual brinda pautas para la entrada a la base de datos, recuperación, búsqueda booleanas, utilización del diccionario, visualización de los registros y acceso a los hipervínculos de los registros.

Objetivos del Manual

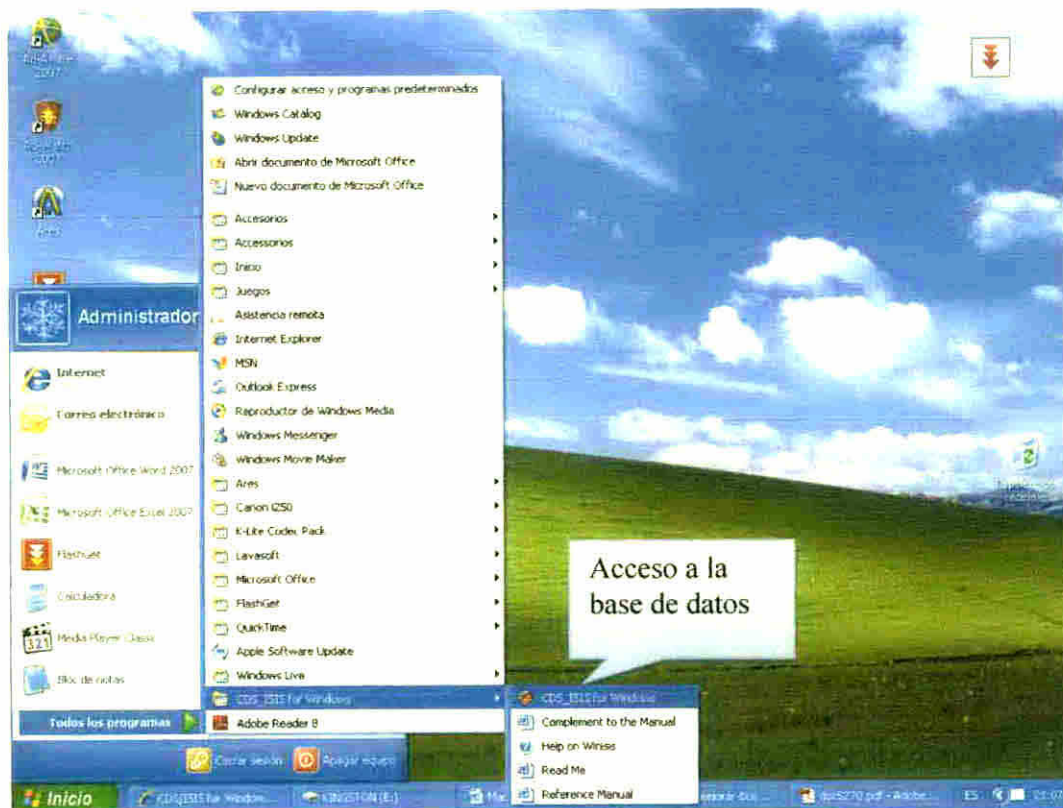
- ◆ Familiarizar a los usuarios con las facilidades que brinda la base de datos para una consulta ágil y sencilla sobre aquellas funciones de uso más común.
- ◆ Utilizar de manera óptima la búsqueda de los registros en la base de datos.

Acceso a la Base de Datos

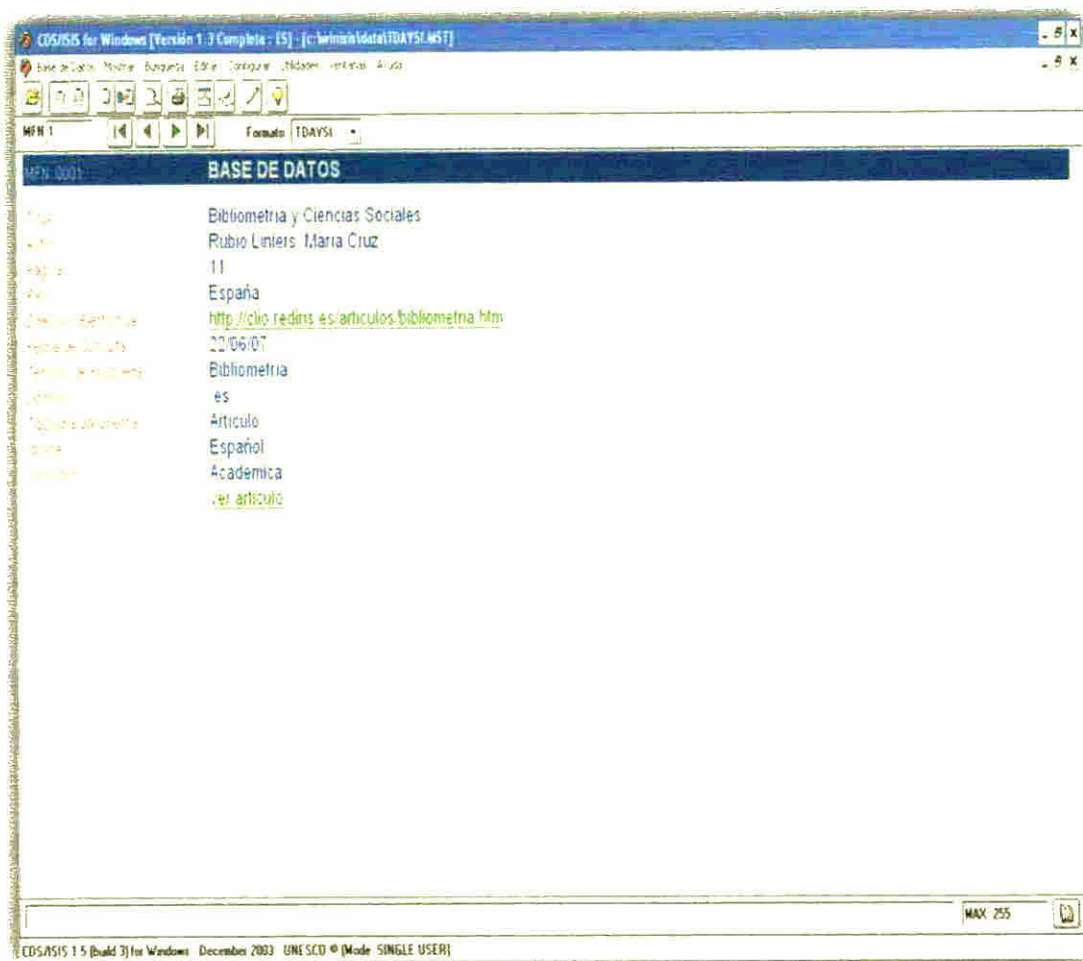
- ◆ Acceda a la base de datos mediante el acceso directo de winisis (CDS_ISIS for Windows) posterior a su utilización en el escritorio.



También puede acceder a la base de datos, mediante la barra de Inicio
→ Todos los programas → CDS_ISIS for Windows → CDS_ISIS for
Windows



Ambas formas de acceder ejecutan la pantalla que a continuación se presenta.



Descripción de la pantalla inicial que muestra la base de datos de estudios métricos

Al acceder a la base de datos, inmediatamente nos permite visualizar el esquema en que se muestran los registros.

A continuación describiremos aquellos elementos de importancia que se deben tomar en cuenta para el uso y recuperación de los registros de la base de datos.

1. Título: En este campo se copia el título del artículo o del documento.

Ej.:

Título

Bibliometría y Ciencias Sociales

2. Autor: Se registra el autor (es): personales o institucionales.

Ej.:

Autor

Rubio Liniers, Maria Cruz

3. Páginas: Cantidad de páginas con que cuenta el artículo o publicación.

Ej.:

Páginas

11

4. País: Se registra el país de publicación.

Ej.:

País

España

5. Dirección electrónica: Se copia la dirección electrónica, la cual se convierte en un link que permitirá conectarse directamente a Internet para la consulta del artículo o publicación.



Dirección Electrónica

<http://cilio.rediris.es/articulos/bibliometria.htm>

Ej.:

6. Fecha de consulta: Se registra la fecha en que se consultó el sitio web.

Fecha de Consulta

22/06/07

Ej.:

7. Resumen: Se copia el resumen de los artículos o publicaciones.
8. Término de búsqueda: Se presenta los indicadores o descriptores de búsqueda.

Término de Búsqueda

Bibliometria

Ej.:

9. Artículo: Se copia en formato Word el artículo o publicación, con el propósito de que sea consultado en la Base de Datos en cualquier momento.
10. Dominio: Se registra las extensiones de dominios genéricos utilizados en Internet como: net, com, org, es, entre otros.

Dominio

.es

Ej.:

11. Entidad: Se registra la institución o entidad pública o privada editora del artículo o publicación.

12. Tipología documental: Si es un artículo o publicación (revista, libro, entre otros).

Ej.:

Tipología documental

Artículo

13. Idioma: Se registra la lengua en la que fue escrito el artículo o la publicación.

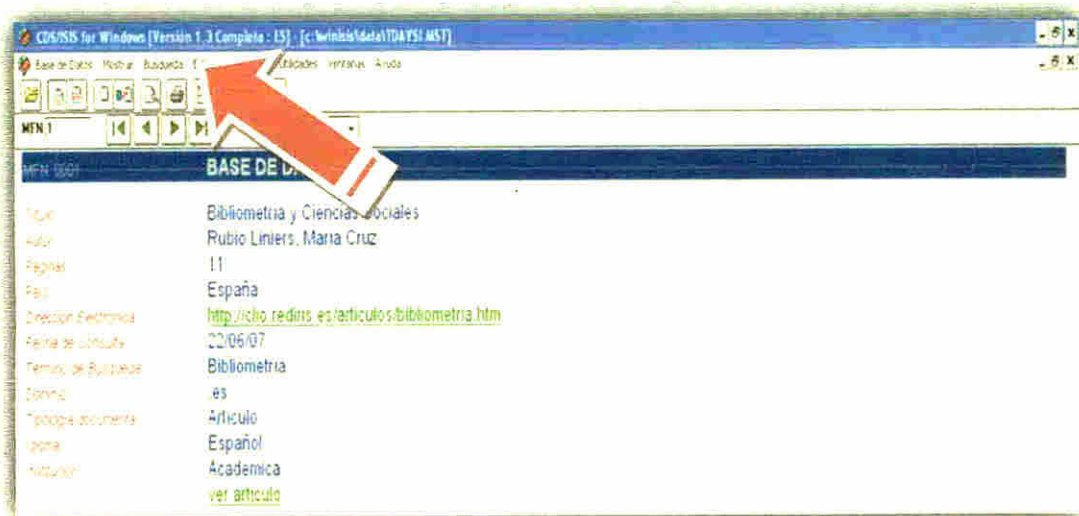
Ej.:

Idioma

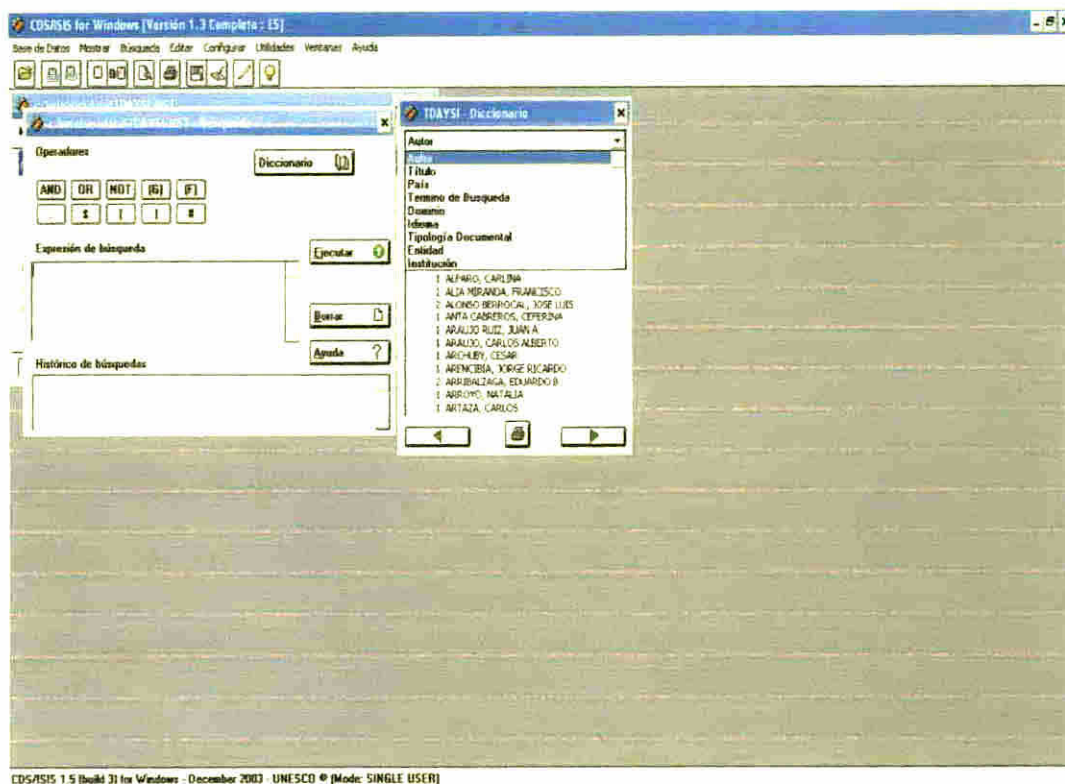
Español

Recuperación de los registros

- ◆ Para realizar la búsqueda y recuperación de los registros basta con seleccionar del menú principal de la base de datos, en el menú búsqueda, el que se necesita encontrar.



- Al seleccionar lo indicado se mostrará la pantalla de interacción para la recuperación de los registros que nos brinda la herramienta Diccionario, nos facilita la búsqueda, ya que nos muestra de forma indizada las palabras claves de cada campo utilizado en la base de datos como se muestra en la pantalla siguiente.

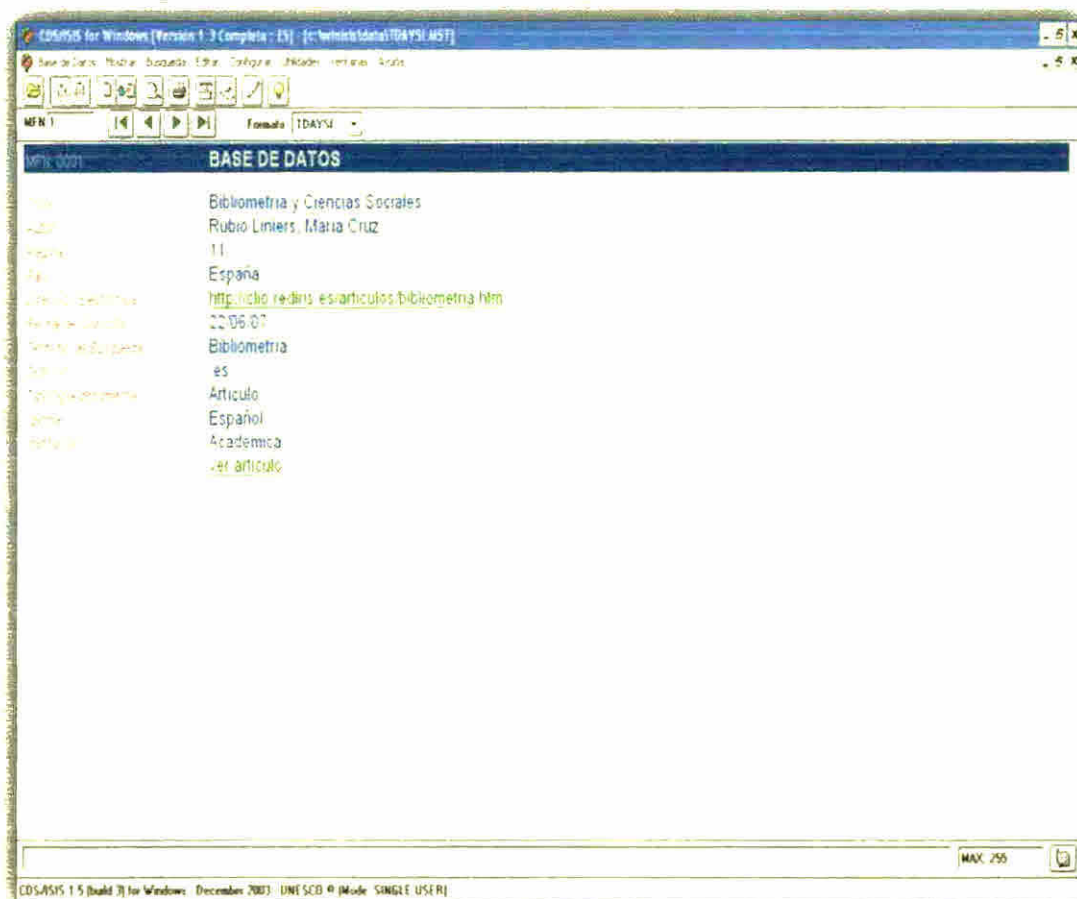


Operadores

La pantalla de interacción de búsqueda nos permite también realizar búsquedas booleanas, y hasta más complejas o combinadas entre los campos que componen la base de datos.

Al seleccionar los términos o palabras claves que deseamos encontrar en la base de datos sólo hay que hacer clic sobre el botón ejecutar.

Y nos presentará de forma completa los registros que contenga la base de datos de acuerdos con los términos utilizados en la búsqueda.



Desplazamiento entre registros



Si la búsqueda realizada nos muestra más de un registro y queremos desplazarnos entre estos elementos sólo basta con utilizar las

flechas de desplazamiento que nos brinda la base de datos.



Nos permite desplazarnos al siguiente registro a la derecha.



Nos permite desplazarnos al siguiente registro a la izquierda.



Nos permite desplazarnos al último registro a la derecha.

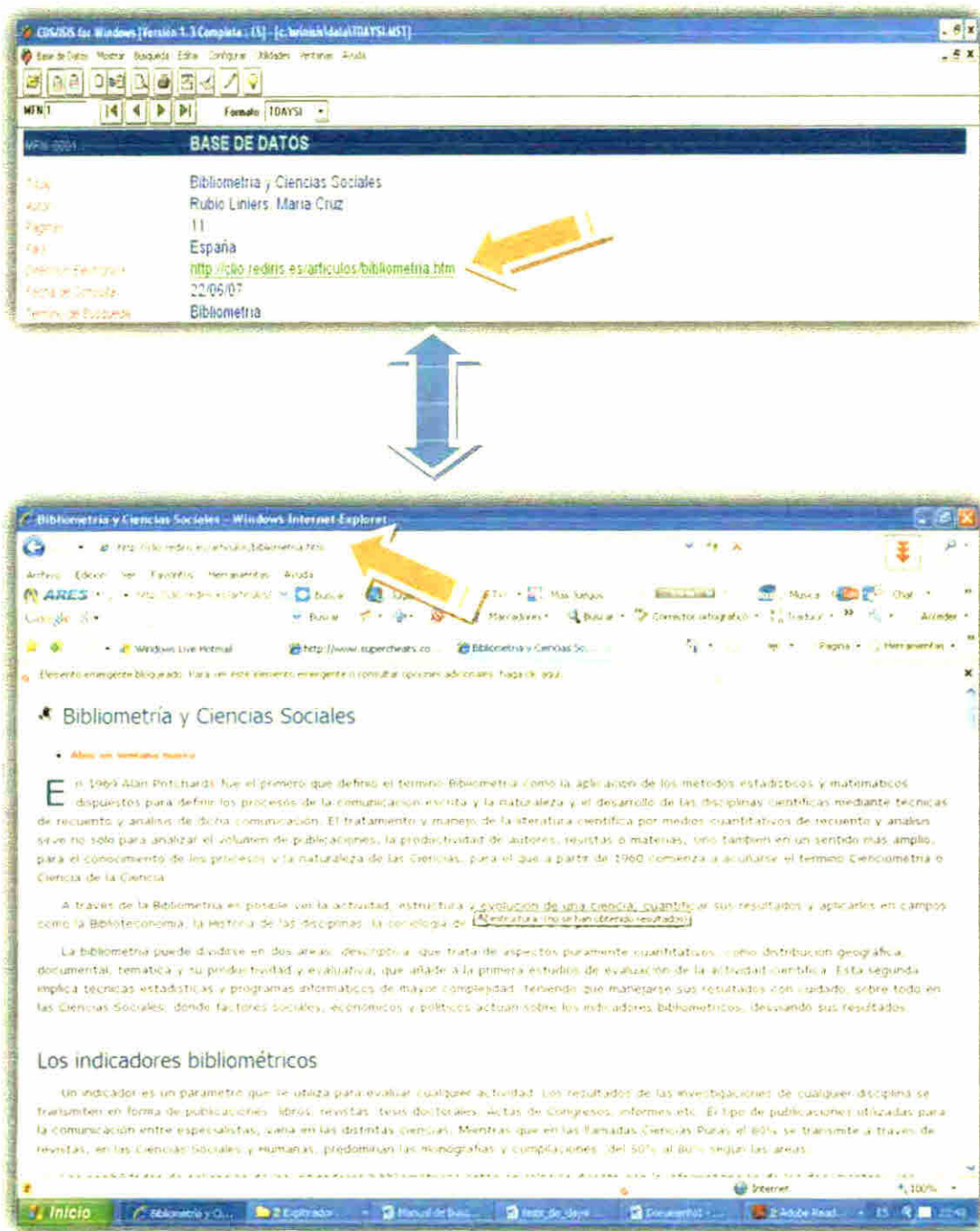


Nos permite desplazarnos al primer registro a la izquierda.

Acceso a las direcciones electrónicas

Entre las ventajas que nos brinda la base de datos está el campo Dirección Electrónica que nos permite visitar exactamente el sitio donde fue extraída la información del registro.

Con hacer clic sobre la dirección electrónica alojada en el campo **URL** mencionado, se ejecuta inmediatamente su explorador o navegador de internet en el sitio web señalado.



Como se aprecia gráficamente sería el proceso de interacción entre la base de datos y el navegador de internet.

Acceso a los artículos

La base de datos también almacena u aloja los artículos en diversos formatos de texto (Word, PDF), con el fin de preservar la información, ya que los vínculos en internet tienden a desaparecer o cambiar; dándole la oportunidad al usuario de la base de datos leer el artículo referente al registro seleccionado antes, sin la necesidad de tener Internet.

Para acceder a estos artículos solo basta con hacer clic sobre el enlace que indica ver artículo, de inmediato la base de datos activará el programa que permita la lectura del artículo.

